静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第75集

岳美遺跡 II

(遺物編)

平成4・5年度静清バイパス(岳美地区)
埋蔵文化財発掘調査報告書

1996

財団法人　静岡県埋蔵文化財調査研究所

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第75集

岳美遺跡 II

（遺物編）

平成4・5年度静清バイパス（岳美地区）
埋蔵文化財発掘調査報告書

1996

財団法人　静岡県埋蔵文化財調査研究所

序

岳美遺跡は、静岡平野の北西部、賤機丘陵の東側から南沼上丘陵西側の間の中西部に位置する、古代の条里型水田遺構を中心とした遺跡である。

当研究所では、昭和59年度より静清バイパス建設に伴う発掘調査を実施し、静岡市池ヶ谷遺跡・川合地区の遺跡群・瀬名遺跡、清水市長崎遺跡などで、それぞれ特色のある成果を得ている。特に、弥生時代中期から近世に至るまでの水田遺構が次々に検出され、膨大な資料を提供し、とりわけ古代の条里型水田について、その具体像が明らかになりつつある。

岳美遺跡は、平成４年４月から平成５年10月まで現地調査を行い、引き続き同年11月より本格的な資料整理を始め、平成６年度までに遺構編を刊行した。遺構編では、坪界線にあたる南北方向９本、東西方向６本の合わせて15本の条里型水田に伴う大畦畔が検出され、おおむね、主軸方位が約N39°W、一坪の辺長が約107mの条里制区画が静清平野の北部の広範囲に広がっていることが確認された。また、それらの大畦畔が、西寄りの池ヶ谷遺跡に近い調査区では、杭列を伴い頑強に補強され、特に、南北方向の大畦畔に対して補強が著しいことが指摘されている。

本書は、調査報告書の遺物編であり、岳美遺跡の調査報告書の第２冊目にあたる。遺物については、大畦畔の中から８世紀の第３四半期のものと考えられる藤枝市・助宗窯で焼成されたとみなされる須恵器が出土し、838年の伊豆神津島の噴火による火山灰の堆積状況と合わせて、条里型水田の施工から廃絶までの年代を考える上で重要な資料を提供することができた。また、農具を中心に大量に出土した木製品の中には、鍬状木製品や、残存状態の良好な馬鍬など貴重な遺物が出土している。これらの資料は、この地域の条里型水田を考える上で、欠くことのできない考古資料となろう。

なお、本書の作成にあたっては、建設省、静岡県教育委員会、静岡市教育委員会をはじめ関係機関各位に多大な援助・協力を得ている。この場をかりて深くお礼を申し上げる次第である。また、資料整理にあたった研究所職員、作業に参加された多くの方々、多くの助言・指導をくださった方々に深く感謝したい。

平成８年３月

財団法人　静岡県埋蔵文化財調査研究所
所長　斎藤　忠

例　　言

1．本書は、静岡県静岡市北安東4丁目・岳美1丁目・立石に所在する岳美遺跡の調査報告書の第2分冊である。

2．調査は、平成4年度から平成5年度まで静清バイパス（岳美地区）埋蔵文化財発掘業務として、建設省中部地方建設局からの委託を受け、調査指導機関　静岡県教育委員会、調査実施機関　財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所で実施した。

3．現地発掘調査は、平成4年4月1日から平成5年10月31日まで行った。整理作業は、現地発掘調査と並行して現地で基礎的作業を行い、平成5年11月から平成6年度末まで遺構編の資料整理を、平成7年度に遺物編の資料整理を行った。

4．調査体制は、以下の通りである。

平成4年度　所長　斎藤忠
調査研究部長　山下晃
調査研究部第二課長　栗野克巳
主任調査研究員　亀山雅弘
調査研究員　池ヶ谷清、一杉高徳、岩崎直巳、早地淳司、鈴木正悟

平成5年度　所長　斎藤忠
調査研究部長　植松章八
調査研究部第二課長　栗野克巳
主任調査研究員　亀山雅弘
調査研究員　青野好身、早地淳司

平成6年度　所長　斎藤忠
調査研究部長　小崎章男
調査研究部次長兼調査研究部第一課長　栗野克巳
主任調査研究員　池ヶ谷清

平成7年度　所長　斎藤忠
副所長　池谷和三
調査研究部長　小崎章男
調査研究部次長兼調査研究部第一課長　栗野克巳
調査研究員　山本真央

5．報告書の執筆は、調査研究員　山本真央が行った。

6．本書の編集は、財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所が行った。

7．本書の作成にあたり、出土木製品について神奈川大学経済学部　河野通明氏に、出土土器について

藤枝市郷土博物館　八木勝行氏、静岡県教育委員会文化課　山田成洋氏に御教示を頂いた。記して御礼申し上げる。

8．木製品の樹種同定は、東北大学　鈴木三男氏に依頼した。その結果は、木製品観察表の樹種の覧に記載した。なお樹種の覧の（　）で示したものは、研究所の職員が肉眼観察したものである。

9．石製品の石材鑑定は、静岡大学名誉教授　伊藤通玄氏に依頼した。

10．本書の遺物写真撮影は、楠華堂（楠本真紀子氏）に依頼した。

11．プラント・オパール分析は、㈱古環境研究所に、花粉・珪藻分析、種実同定はパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼した。

凡　　例

本書の記述については、以下の基準に従い統一をはかった。

1．調査区の座標軸は、平面直角座標Ⅷ系を用いた。

2．使用した方位は、上記の座標系の方位（座標北）である。

3．遺構の表記は、次の通りである。
　ＳＫ…畦畔　ＳＲ…自然流路

4．遺物分布図の縮尺は、1／250である。

5．遺物の出土地点は、グリッドを南北２つに分け、北半部にＮ、南半部にＳを記した。

6．実測図版、写真図版の遺物個体の番号、遺物分布図中の番号は、すべて統一をはかっている。

7．実測図中の木製品の部分表記は、以下のとおりである。

炭化　樹皮　木釘・楔

8．木製品の年輪パターンは、断面に模式的に記入している。

目　　次

序
例言・凡例

第1章　遺物資料整理の概要……1

第2章　出土遺物の概要……3
第1節　各調査区の遺物出土状況……3
1．1区の遺物出土状況……3
2．2・3区の遺物出土状況……8
3．4区の遺物出土状況……11
4．5区の遺物出土状況……11
5．6・7区の遺物出土状況……12
6．8区の遺物出土状況……15
7．9～11区の遺物出土状況……16
8．12区の遺物出土状況……17
9．14区の遺物出土状況……19
10．15・16区の遺物出土状況……20

第3章　土器……25
第1節　出土土器の概要……25
第2節　須恵器……25
第3節　灰釉陶器……26
第4節　その他……26

第4章　木製品……27
第1節　出土木製品の概要……27
第2節　農具……28
1．輪カンジキ型田下駄……28
2．田下駄……35
3．大足……36
4．鋤……37
5．えぶり……37
6．泥除け……37
7．馬鍬……37
8．横槌……39
9．田舟……39
10．腐朽木製品……39

第３節　容器……40
１．曲物……40
２．刳物……41
第４節　装身具……41
１．下駄……41
２．横櫛……42
第５節　食事具……42
火きり棒・火きり臼……42
第６節　漁猟具……42
櫂……42
第７節　交通交易……42
付札状木製品……42
第８節　家具……42
机……42
第９節　建築材……42
１．扉板……42
２．その他……43
第10節　土木材……43
１．樋状木製品……43
２．杭・矢板……43
第11節　用途不明品……44
１．有頭棒（板）状木製品……44
２．有孔棒（板）状木製品……45
３．棒状木製品……45
４．その他……45

第５章　石製品……46
第１節　石製品の概要……46
第２節　砥石……46

第６章　自然遺物……49

第７章　まとめ……55

付編１　静岡県、岳美遺跡におけるプラント・オパール分析……57
付編２　岳美遺跡における自然科学分析……68

出土遺物観察表
土器観察表 ……170
木製品観察表 ……171

挿図目次

第１図　保管・収納ラベル……2
第２図　グリッド配置図……4
第３図　遺跡全体図および土層柱状模式図……5
第４図　１区遺物分布図……7
第５図　２・３区遺物分布図……9
第６図　４区遺物分布図……11
第７図　５区遺物分布図……12
第８図　６・７区遺物分布図……13
第９図　８区遺物分布図……16
第10図　９～11区遺物分布図……18
第11図　12区遺物分布図……19
第12図　14区遺物分布図……20
第13図　15・16区遺物分布図……21
第14図　15・16区Ｅ層遺物分布図……24
第15図　輪カンジキ型田下駄分類模式図……29
第16図　岳美遺跡、輪カンジキ型田下駄分類一覧図……30
第17図　遺跡別輪カンジキ型田下駄分類図……33
第18図　輪カンジキ型田下駄計測部模式図……35
第19図　輪カンジキ型田下駄計測図（Ⅰ・Ⅱ類別）……35
第20図　遺跡別輪カンジキ型田下駄計測図……36
第21図　大足各部の名称……36
第22図　泥除け装着想像図……37
第23図　泥除け法量分布図……38
第24図　馬鍬による代掻き（民家検労図）……38
第25図　種実分布図……47
第26図　９～11区種実分布図……52
第27図　15・16区種実分布図……53

挿表目次

第１表　出土遺物一覧表……3
第２表　１区出土遺物一覧表……7
第３表　２・３区出土遺物一覧表……8
第４表　４区出土遺物一覧表……11
第５表　５区出土遺物一覧表……12
第６表　６・７区出土遺物一覧表……15
第７表　８区出土遺物一覧表……15
第８表　９～11区出土遺物一覧表……17

第９表　12区出土遺物一覧表……19
第10表　14区出土遺物一覧表……20
第11表　15・16区出土遺物一覧表……23
第12表　調査区別土器一覧表……25
第13表　層別土器一覧表……25
第14表　木製品一覧表……27
第15表　調査区別木製品密度……27
第16表　輪カンジキ型田下駄分類表……32
第17表　輪カンジキ型田下駄計測表……34
第18表　大畦畔の杭密度……43
第19表　種実計測表１……49
第20表　種実計測表２……50
第21表　種実計測表３……51

挿写真目次

写真１　左右一対で出土した輪カンジキ型田下駄……33
写真２　もぐら脅し（静岡市瀬名川）……40
写真３　もぐら脅し（静岡市立石　西より）……40
写真４　もぐら脅し（静岡市立石　東より）……40
写真５　もぐら脅し（静岡市加藤島）……40
写真６　横櫛出土状況……42

付編１　挿図・挿表目次

第１図　試料採取地点（１～８区）……61
第２図　試料採取地点（９～16区）……63
第３図　イネの植物珪酸体（プラント・オパール）の検出状況１……64
第４図　イネの植物珪酸体（プラント・オパール）の検出状況２……65

表　１　プラント・オパール（植物珪酸体）分析結果１……66
表　２　プラント・オパール（植物珪酸体）分析結果２……67
表　３　各層におけるイネのプラント・オパール密度と稲作の可能性……67

付編２　挿図・挿表目次

図１－１　１区～７区の模式柱状図および分析位置……96
図１－２　８区～15／16区の模式柱状図および分析位置……97
図１－３　４区第４・５地点の土層断面……98
図１－４　２／３区第５地点の土層断面……98

図2　1区における珪藻化石群集の層位的分布 ……101
図3　2／3区における珪藻化石群集の層位的分布 ……105
図4　4区における珪藻化石群集の層位的分布 ……107
図5　5区における珪藻化石群集の層位的分布 ……112
図6　6区における珪藻化石群集の層位的分布 ……117
図7　9／10／11区における珪藻化石群集の層位的分布 ……123
図8　12区における珪藻化石群集の層位的分布 ……126
図9　14区における珪藻化石群集の層位的分布 ……129
図10　15／16区における珪藻化石群集の層位的分布 ……132
図11　1区における花粉化石群集の層位的変化 ……134
図12　2／3区における花粉化石群集の層位的変化 ……136
図13　4区における花粉化石群集の層位的変化 ……138
図14　5区における花粉化石群集の層位的変化 ……140
図15　6区における花粉化石群集の層位的変化 ……142
図16　7区における花粉化石群集の層位的変化 ……144
図17　8区における花粉化石群集の層位的変化 ……146
図18　9／10／11区における花粉化石群集の層位的変化 ……149
図19　12区における花粉化石群集の層位的変化 ……151
図20　14区における花粉化石群集の層位的変化 ……153
図21　15／16区における花粉化石群集の層位的変化 ……156
図22　1区における土壌化学特徴の層位的分布 ……161
図23　2／3区における土壌化学特徴の層位的分布 ……161
図24　4区における土壌化学特徴の層位的分布 ……161
図25　5区における土壌化学特徴の層位的分布 ……161
図26　6区における土壌化学特徴の層位的分布 ……162
図27　7区における土壌化学特徴の層位的分布 ……162
図28　8区における土壌化学特徴の層位的分布 ……162
図29　9／10／11区における土壌化学特徴の層位的分布 ……163
図30　12区における土壌化学特徴の層位的分布 ……163
図31　14区における土壌化学特徴の層位的分布 ……164
図32　15／16区における土壌化学特徴の層位的分布 ……164
図33　試料採取地点（1～8区） ……165
図34　試料採取地点（9～16区） ……167

表1　テフラ分析試料の一覧 ……70
表2　1区の珪藻分析結果(1)・(2) ……99
表3　2／3区の珪藻分析結果(1)・(2)・(3) ……102
表4　4区の珪藻分析結果 ……106
表5　5区の珪藻分析結果(1)～(4) ……108
表6　6区の珪藻分析結果(1)～(4) ……113
表7　7区の珪藻分析結果 ……118

表８　８区の珪藻分析結果(1)･(2)……119
表９　９／10／11区の珪藻分析結果(1)･(2)……121
表10　12区の珪藻分析結果(1)･(2)……124
表11　14区の珪藻分析結果(1)･(2)……127
表12　15／16区の珪藻分析結果(1)･(2)……130
表13　１区の花粉分析結果 ……133
表14　２／３区の花粉分析結果 ……135
表15　４区の花粉分析結果 ……137
表16　５区の花粉分析結果 ……139
表17　６区の花粉分析結果 ……141
表18　７区の花粉分析結果 ……143
表19　８区の花粉分析結果 ……145
表20　９／10／11区の花粉分析結果(1)･(2)……147
表21　12区の花粉分析結果 ……150
表22　14区の花粉分析結果 ……152
表23　15／16区の花粉分析結果(1)･(2)……154
表24　イネ属同定結果 ……157
表25　種実遺体同定結果……83
表26　１区の土壌化学分析結果 ……158
表27　２／３区の土壌化学分析結果 ……158
表28　４区の土壌化学分析結果 ……158
表29　５区の土壌化学分析結果 ……158
表30　６区の土壌化学分析結果 ……158
表31　７区の土壌化学分析結果 ……159
表32　８区の土壌化学分析結果 ……159
表33　９／10／11区の土壌化学分析結果 ……159
表34　12区の土壌化学分析結果 ……160
表35　14区の土壌化学分析結果 ……160
表36　15／16区の土壌化学分析結果 ……160

実測図版目次

図１　土器・石製品実測図
図２　輪カンジキ型田下駄実測図１
図３　輪カンジキ型田下駄実測図２
図４　輪カンジキ型田下駄実測図３
図５　輪カンジキ型田下駄実測図４
図６　輪カンジキ型田下駄実測図５
図７　輪カンジキ型田下駄実測図６
図８　輪カンジキ型田下駄実測図７
図９　輪カンジキ型田下駄実測図８

図10　輪カンジキ型田下駄実測図9
図11　輪カンジキ型田下駄実測図10
図12　輪カンジキ型田下駄実測図11
図13　輪カンジキ型田下駄実測図12
図14　田下駄実測図1
図15　田下駄実測図2
図16　田下駄実測図3
図17　田下駄実測図4
図18　大足実測図1
図19　大足実測図2
図20　鋤・えぶり実測図
図21　泥除け実測図1
図22　泥除け実測図2
図23　泥除け実測図3
図24　馬鍬実測図
図25　横槌・田舟実測図
図26　翼状木製品実測図
図27　曲物実測図
図28　曲物・刳物実測図
図29　刳物・下駄・横櫛実測図
図30　火きり棒・火きり臼・櫂・机実測図
図31　付札状木製品実測図
図32　樋状木製品・扉板実測図
図33　建築材・土木材実測図
図34　用途不明木製品実測図1
図35　用途不明木製品実測図2
図36　用途不明木製品実測図3
図37　用途不明木製品実測図4
図38　用途不明木製品実測図5

写真図版目次

カラー図版1　馬鍬・馬鍬出土状況・火きり棒と火きり臼
カラー図版2　土器集合・翼状木製品

図版1　土器
図版2　輪カンジキ型田下駄1
図版3　輪カンジキ型田下駄2
図版4　輪カンジキ型田下駄3
図版5　輪カンジキ型田下駄4

図版6　輪カンジキ型田下駄5
図版7　輪カンジキ型田下駄6
図版8　輪カンジキ型田下駄7
図版9　田下駄
図版10　田下駄・犬足
図版11　馬鍬・鋤・えぶり
図版12　泥除け1
図版13　泥除け2
図版14　横槌・田舟
図版15　寛状木製品・曲物
図版16　曲物・刳物
図版17　下駄・横櫛
図版18　付札状木製品
図版19　建築材・土木材・用途不明木製品
図版20　用途不明木製品（有頭）
図版21　用途不明木製品（有孔板等）
図版22　その他の用途不明木製品
図版23　火きり棒・火きり臼・櫂・机・砥石
図版24　プラント・オパール顕微鏡写真1
図版25　プラント・オパール顕微鏡写真2
図版26　珪藻化石（1）
図版27　珪藻化石（2）
図版28　珪藻化石（3）
図版29　花粉化石（1）
図版30　花粉化石（2）
図版31　花粉化石（3）・テフラ
図版32　種実遺体

第１章　遺物資料整理の概要

取り上げ・登録番号　調査で出土した遺物は、土器・木製品など種類別に分類し、遺物台帳に登録した上で、遺構に伴うものについては遺構別に、その他のものについては、層単位・グリッド単位で取り上げている。取り上げに際しては、水糸を張ってメッシュをつくり１：20縮尺、１：10縮尺などの平面実測後に取り上げたものと、作業効率を高めるためトータルステーションでポイントをとって取り上げたもの、グリッド・層位のみを確認して取り上げたものがある。これらの遺物は、木製品が「W」、土器が「P」、石製品が「S」の記号を登録番号の頭に付している。木製品の中でも杭として使用されていたものについては「WK」を付している。したがって、杭の形状をしているものであっても、杭として使用されていなければ「W」である。登録番号は、遺構単位で取り上げたものについては、遺構別にＳＫ-１　W-１・W-２…というようにした。また、層単位・グリッド単位で取り上げたものについては、層別・グリッド別にＤⅢ層　H92　W １・W-２…というように番号を付している。したがって、同じ登録番号が、調査区・遺構・グリッド・層の違いによって複数存在するため注意されたい。

遺物台帳

登録番号

番号の重複

水洗・仮収納　取り上げた遺物は、水洗した後に、それぞれ以下のような手順で仮収納した。土器は、十分に乾燥させた後ビニール袋に入れテンパコに収納した。木製品は、シーラーパックをし、区毎、層毎に分けて保管した。種実は、１点ずつフイルムケースに水浸けして保管した。これらの作業はすべて、隣接する池ヶ谷遺跡の事務所にて、現地作業と並行して行った。

注記・接合　土器の注記は、現地作業終了後の整理作業の中で行った。接合・復元できる土器についても整理作業の中で石膏で復元し、色付けまで行っている。

実測　土器、石製品の実測にはＢ３版の方眼紙を、木製品については普通の方眼紙では湿気のため収縮するためセクションフィルムを使用した。木製品の実測は、正面、縦位断面、横位断面を図示することを基本とし、歯面、側面に特徴（加工痕・圧痕など）があるもの、資料価値の高いものについては必要に応じて、それらの面の実測を行っている。なお、棒状のものについては、縦位断面は省略している。木製品は実測点数が多いため、「実測木製品登録台帳」を調査区別のものと器種別のものの２種類作成し、整理しながら実測を行った。

実測木製品登録台帳

実測した方眼紙、セクションフィルムには、実測順に番号をつけて整理した。１枚の用紙に複数の遺物実測がある場合は、枝番号を付した。観察表の「図面番号」がそれにあたる。

図面番号

遺物番号　前述のとおり、現地での遺物登録では、同じ登録番号が、調査区・遺構・グリッド・層の違いによって複数存在する。また、木製品については、実測作業の中で細かく観察した結果、接合できるものも存在した。このため、実測・写真撮影を行った遺物については、登録番号とは別に、新たに通し番号を付した。なおこれは、本文中の番号、挿図版、実測・写真図版中の番号とも対応するもので、「遺物番号」とした。土器は１～10、木製品は11～194、197～258、335・336、石製品は195・196である。

遺物番号

写真・写真整理　遺物写真については、４×５判の大型カメラによる撮影を基本として行った。木製品は、同じ器種の遺物の出土点数が多いため、１点しか出土していない器種と重

４×５判

要遺物以外は数点ずつまとめて撮影し報告書に掲載した。その他、器種ははっきりしないが残存状態がよいもの、顕著な加工痕がみられたものなどは、6×7判の白黒写真で記録保存を行った。撮影した4×5判写真については遺物写真台帳に登録し、注記をしたにでリングファイルに収録し、ネガは専用のファイルボックスに収納した。6×7判写真については遺物写真台帳に登録した上で、写真とネガを別々のリングファイルに収納した。

6×7判
遺物写真台帳

写真の保管で問題になるのは、フイルムが退色・劣化してしまうことである。せっかく撮った貴重な調査記録写真を半永久的に保存するためにフォトCDという形でデジタル化して保存している。手順としては、遺構写真を最優先し数カットの中から最も写りの良いものを選びフォトCD化していった。まず35mmカラースライドに着手し、必要に応じてカラーネガの中からも人物の入った調査風景などをフォトCD化した。さらに、報告書や広報活動等に使用した中で特に重要なものや利用頻度の高いものは、厳選した上で、印刷の原稿として品質が高いプロフォトCD化した。また、フォトCD化した写真については、各コマのキャプション等を記入したフォトCD台帳に登録した。

フォトCD

プロフォトCD

カード・データベース　実測後、各遺物ごとにカードを作成し、個々の遺物に関する情報の登録を行った。遺物カードには実測図、写真を貼付する事を原則とした。

以上の遺物カードの情報は、パソコンに入力し、整理の終了した遺物・実測図・写真ネガなどについて必要に応じて取り出し、検索活用が迅速に行えるようデータベースの作成を進めている。

保存処理　木製品の保存処理の方法については、PEG加熱含浸法、PEG常温含浸法、真空凍結乾燥法の3種類を用いている。針葉樹材は、PEG4000の100%加熱含浸法あるいは、PEG4000の40%溶液に含浸後真空凍結乾燥法により処理を行っている。なお、針葉樹材で残存状態の良いものは、PEG4000の40%溶液に常温含浸後自然乾燥する方法をとっている。また、広葉樹材はPEG4000の100%加熱含浸法を用いている。

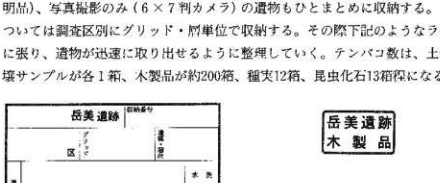
針葉樹材

広葉樹材

種実　昆虫

種実は、1点ずつフイルムケースに入れアルコール浸けにしてあり、木製品と同様の保存処理をほどこす予定である。昆虫は、土ごとブロック状にしアルコールを散布した上で、プラスチックケースに収納した。

収納・保管　報告書掲載の遺物については、図版番号順に、それを明示したラベルを貼付したテンバコに収納保管する。報告書未掲載遺物であるが実測を行っているもの（用途不明品）、写真撮影のみ（6×7判カメラ）の遺物もひとまとめに収納する。その他の遺物については調査区別にグリッド・層単位で収納する。その際下記のようなラベルをテンバコに張り、遺物が迅速に取り出せるように整理していく。テンバコ数は、土器・石製品・土壌サンプルが各1箱、木製品が約200箱、種実12箱、昆虫化石13箱程になる。



第1図　保管・収納ラベル

第２章　出土遺物の概要

岳美遺跡の出土遺物の総点数は、2,427点である。内訳は、土器70点、木製品2,196点、石製品２点、種実159点であり、木製品が全体の約90%を占める。これはまさに水田という低湿地遺跡の特徴を顕著に示すものである。土器・木製品・石製品・自然遺物の概要については、それぞれの章で詳しく言及することとし、この章では、各調査区での層別の遺物の出土点数の一覧表と遺物分布図を示し、遺物の空間的な広がりや出土状況等を見ていきたい。　**総点数**

遺物分布図は、Ｄ Ⅲ層上面の遺構を示しＤⅢ層以外の出土遺物については、出土層位をカッコ書きで記入し、図中の番号は、遺物番号と対応している。また、注目される遺物については実測図を載せたが、縮尺は一定ではない。なお、『岳美遺跡Ⅰ（遺構編）』と合わせて見るとより遺物の分布状況がわかりやすいため、各調査区の遺物出土状況の所に遺構編（Ⅰ）と遺物編（Ⅱ）の挿図番号を併記している。　**遺物分布図**　**遺構編の挿図番号**

第１節　各調査区の遺物出土状況

１．１区の遺物出土状況（Ⅰ-第５図、Ⅱ-第４図）

１区のＤⅢ層では、南北方向の大畦畔ＳＫ-１とそれに直交する小畦畔が１本検出されている。ＳＫ　１の中央が約２ｍにわたって途切れており、北東側から南西側に水を供給した水口であると考えられる。　**遺構の検出状況**

本調査区は、出土遺物が最も多く、626点の遺物が出土した。土器・種実が各４点出土している他は以外はすべて木製品である。土器は、須恵器と土師器の破片である。

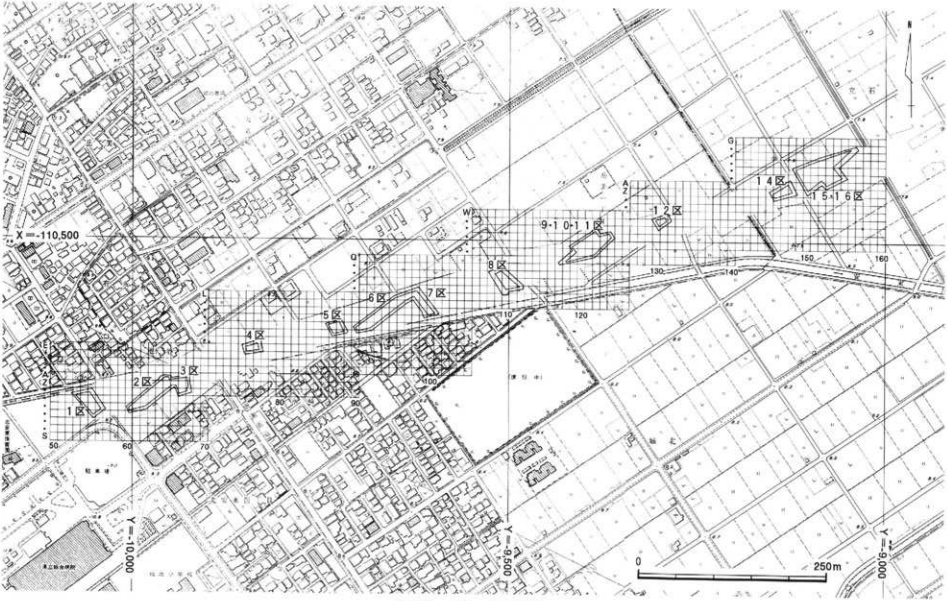
木製品の半分以上が、杭・矢板で、大畦畔１ｍ当たり約11本の割合で激しく打ち込まれていた。西隣の池ヶ谷遺跡でも桑里型水田の大畦畔が大量の杭で補強がなされている。本調査区は、岳美遺跡の中で最も西寄りに位置しているため、池ヶ谷遺跡と同様の傾向を示すのだろう。

器種別に見ると、輪カンジキ型田下駄が16点、田下駄が６点、泥除けが６点といったところが多い。ＳＫ-１に伴って出土したものは、輪カンジキ型田下駄が13点、田下駄が４点、泥除けが５点ということで分布の仕方はいずれも大畦畔に集中している。輪カンジキ型田下駄と田下駄の合計の点数が17点で、畦畔長に対する出土割合はＳＫ-10の次に高い。

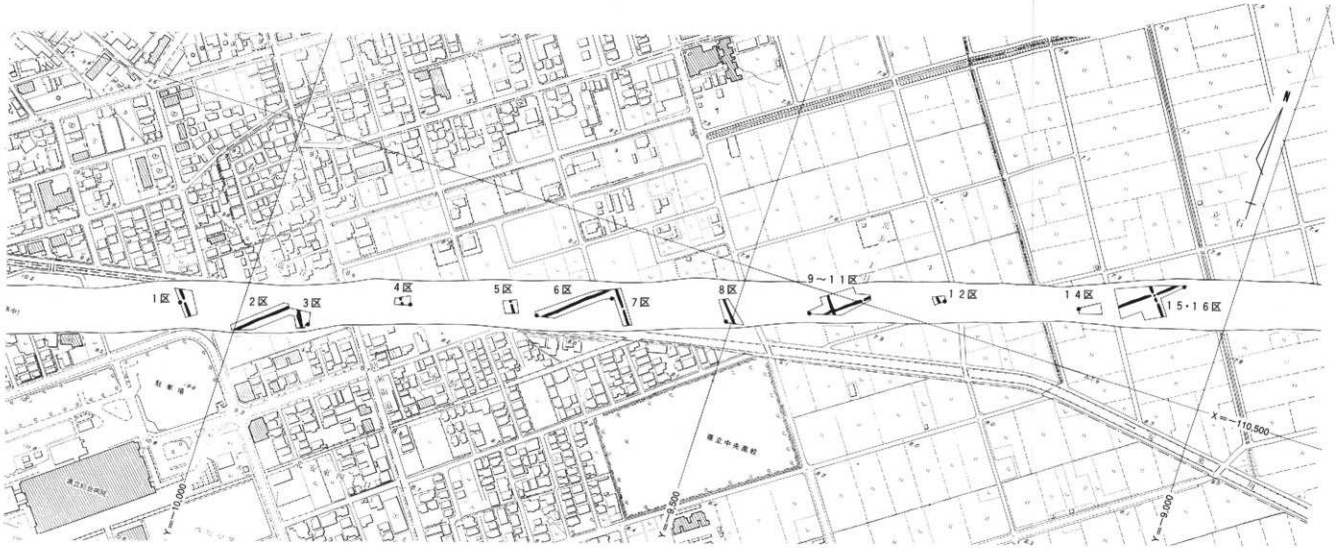
注目される遺物としては、鋤柄、横槌、方形の刳物があり、いずれも大畦畔の盛土中から畦畔の芯材として出土している。鋤柄は、岳美遺跡では２点しか出土していないものの内の１点で、下部の形状から、一本鋤と考えられるものである。横槌も、２点の内の１点で完形品である。刳物は４点出土しているが、方形のものはこれ１点だけで中央で割れているものの整った形をしている。

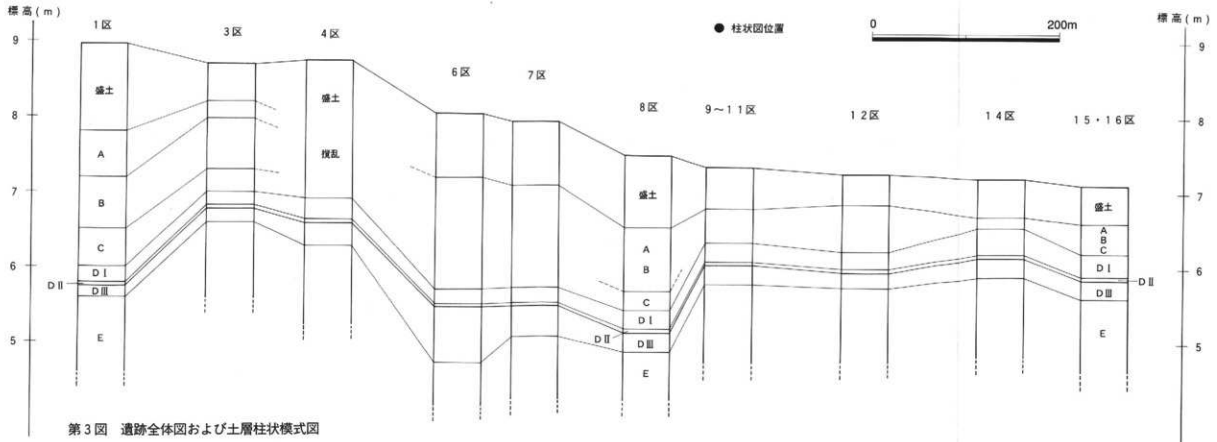
第１表　出土遺物一覧表

	種別・器種	点数	抵当
土器	須恵器	29	7
	土師器	37	1
	原始陶器	2	2
	青磁	1	
	瓦	1	
合計		70	10
木製品	輪カンジキ型田下駄	77	74
	田下駄	17	17
	杭	6	4
	鋤（柄）	2	2
	えぶり	1	1
	泥除け	43	41
	熊鍬	1	1
	横槌	2	2
	刳物	2	2
	鼎状木製品	1	1
	曲物	9	7
	刳物	4	4
	下駄	2	2
	碗蓋	1	1
	火きり臼	1	1
	火きり棒	1	1
	櫂	1	1
	付札状木製品	8	8
	机	1	1
	薬板	2	1
	建築材	2	2
	破片木製品	5	3
	杭・矢板	1323	2
	有頭棒（板）状木製品	26	24
	有孔棒（板）状木製品	23	23
	棒状木製品	5	2
	その他の用途不明品	630	11
合計		2196	237
石製品	砥石	2	2
自然遺物	種実	159	
総合計		2427	249


X =-110,500
Y =-10,000
Y =-9,000
Y =-8,000
1区
2区
3区
4区
5区
6区
7区
8区
9-10-11区
12区
14区
15-16区
0
250m

第2図　グリッド配置図

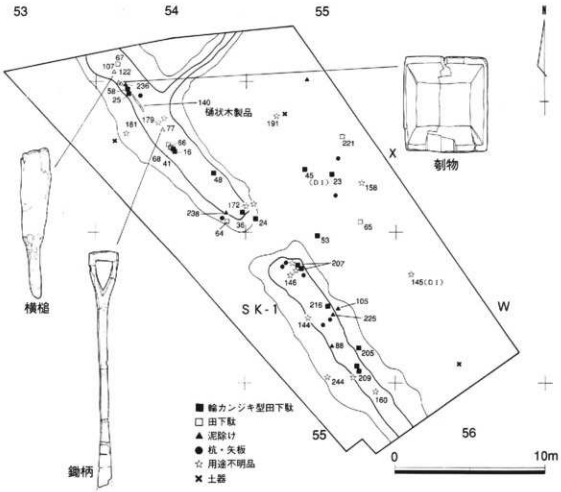




第3図　遺跡全体図および土層柱状模式図

第２表　１区出土遺物一覧表

	種　別	器　種	C層	D Ⅰ層	D Ⅱ層	D Ⅲ層	E層	不明	合計
土器	須恵器	不明				2			2
	土師器	不明				1	1		2
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄		1		15			16
		田下駄				5	1		6
		鋤（柄）				1			1
		泥除け				5	1		6
		横槌				1			1
	容器	曲物				1			1
		剜物				1			1
	交通交易	付札状木製品				2			2
	土木材	櫛状木製品				1			1
		杭・矢板				360			360
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品		1		3			4
		有孔棒（板）状木製品				5			5
		棒状木製品				1			1
		その他			3	208		2	213
自然遺物	種実					4			4
合計			0	2	3	616	3	2	626



第４図　１区遺物分布図

2．2・3区の遺物出土状況（Ⅰ-第8図、Ⅱ-第5図）

遺構の検出状況

2・3区のⅢ層からは、2区から東西方向の大畦畔ＳＫ　2が、3区から南北方向の大畦畔ＳＫ-3が検出されている。ＳＫ-3にはそれと直交する小畦畔も1本確認されている。ＳＫ　3は、盛土の中央部が、10～20cm陥没しており、2股に分かれたようになっている特徴のある畦畔である。また、針葉樹と広葉樹の2種類の杭によって2条に補強がなされ、杭列の間には田下駄や板材、矢板等の補強材が確認された。

総点数

本調査区では、301点の遺物が出土しており、5点の土師器片と灰釉陶器碗1点以外すべて木製品である。

木製品の約2/3は、杭・矢板である。ほとんどの杭が長さ50cm程で、1ｍを越える杭は数えるほどしかない。66ラインを境にして2区と3区を分けてみてみると、2区の出土木製品は111点、3区は184点で、調査面積の狭い3区の方が多い。これは、南北方向の畦畔（ＳＫ-3）の方が東西方向の大畦畔（ＳＫ-2）より強固に補強されているということを示している（「第4章　第1節　出土木製品の概要」、「第4章　第10節　杭・矢板」参照）。

南北畦畔の補強

出土状況

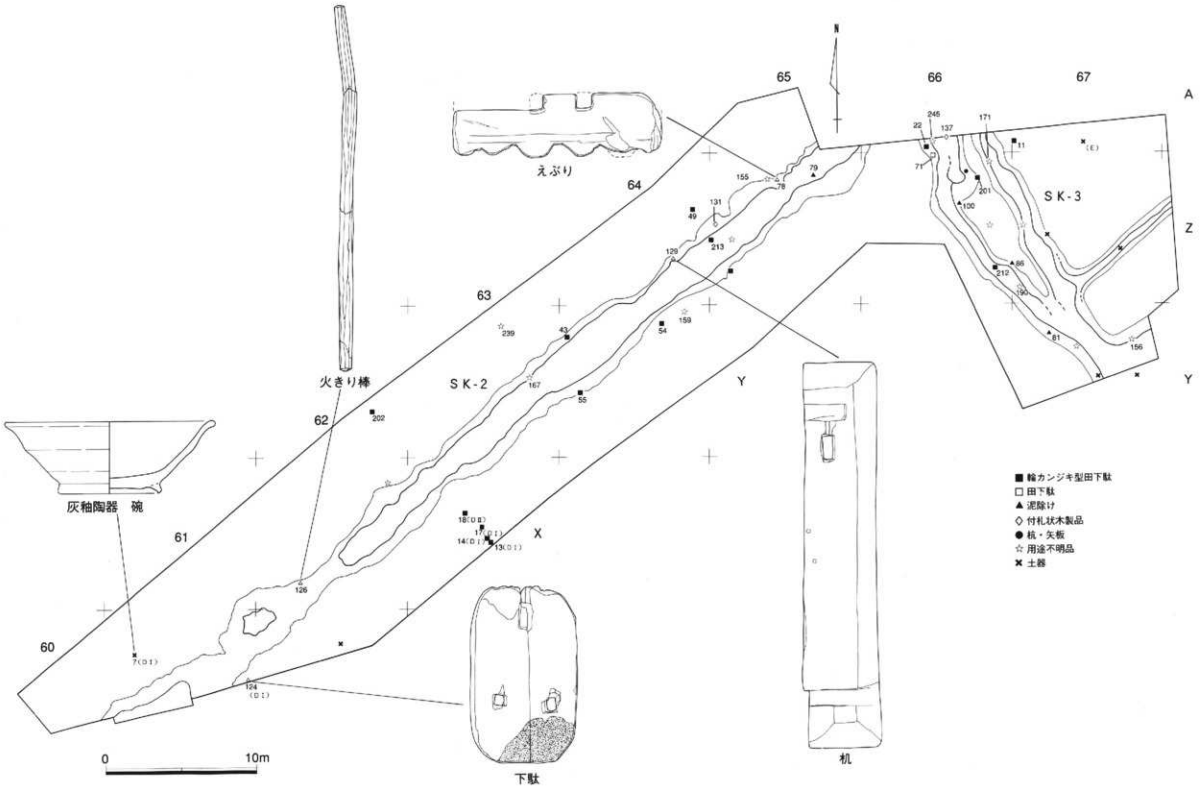
器種別に見ると、輪カンジキ型田下駄の15点、泥除けの4点といったところが多い。分布の仕方は、ＳＫ-2に伴って出土したものは、輪カンジキ型田下駄4点、泥除け1点、ＳＫ-3に伴って出土したものは、輪カンジキ型田下駄3点、泥除け3点で、輪カンジキ型田下駄に関しては大畦畔への集中は見られない。X63グリッドにはＳＫ　2に直交する形で1列に4点の輪カンジキ型田下駄が並んでいる。ＳＫ　2のこの部分は、盛土が切れているところで、水口の可能性が指摘されており、水流によって小畦畔の方向に沿ってこのような形で並んだ可能性もある。

注目遺物

注目される遺物としては、えぶり、火きり棒、机が2区の大畦畔の盛土中から畦畔の芯材として出土している。いずれも、居住遺跡では1点しか出土していない。また、ＤⅠ層から灰釉陶器の碗と下駄が出土している。この灰釉陶器の碗は、猿投窯編年の折戸53号窯

第3表　2・3区出土遺物一覧表

種別		器種	C層	ＤⅠ層	ＤⅡ層	ＤⅢ層	E層	不明	合計
土器	土師器	不明				5			5
	灰釉陶器	碗		1					1
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄		3	1	11			15
		田下駄				1			1
		えぶり				1			1
		泥除け				4			4
	装身具	下駄		1					1
	食事具	火きり棒				1			1
	交通交易	付札状木製品				2			2
	家具	机				1			1
	土木材	杭・矢板				200			200
	用途不明品	有凹棒（板）状木製品				4			4
		有孔棒（板）状木製品				1			1
		棒状木製品				1			1
		その他			2	61			63
合計			0	5	3	293	0	0	301



第5図　2・3区遺物分布図

式に比定されるものであり、層位の年代観を決定する上で重要な遺物である。

3．4区の遺物出土状況（Ⅰ-第11図、Ⅱ-第6図）

4区のDⅢ層からは、南北方向の大畦畔ＳＫ 4が、E層からはE76•77グリッドで湧水施設と考えられる土坑が検出されている。本調査区は、面積が狭く、しかも調査区全体に厚さ1m強にもおよぶコンクリート基礎が存在しており、表土から作土中にも産業廃棄物が著しく混入していたため北東部と中央部に攪乱坑があった。ＳＫ-4は、中央部がその攪乱によって破壊されているため検出長は、わずか3.5mにすぎない。 遺構の検出状況

そのため、出土遺物は76点だけで土師器片1点以外はすべて木製品である。木製品も、杭・矢板と用途不明品のみで注目すべきものはない。 総点数

4．5区の遺物出土状況（Ⅰ-第14図、Ⅱ-第7図）

5区のDⅢ層からは、南北方向の大畦畔ＳＫ-5とそれに直交する小畦畔が検出されている。ＳＫ-5のH87グリッドには、水口と考えられる畦畔の途切れた部分がある。 遺構の検出状況

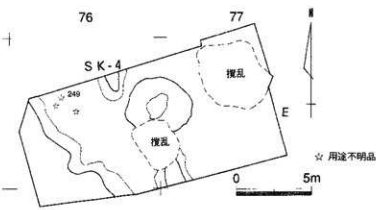
大畦畔解体の結果、調査区南端から約6.5mの範囲で畦畔の芯材として輪カンジキ型田下駄などの農具類や板材などが多数集中的に出土した。これらの木製品の出土位置は、盛土の検出位置よりやや南西方向にズレ、杭頭や芯材の標高が盛土上面より20～30cmも低いことから、盛土畦畔より古い時期の畦畔に伴うものである可能性もある。

本調査区の出土遺物は175点で、3点の土器片、2点の種実以外はすべて木製品である。土器は、須恵器と土師器の破片である。 総点数

木製品の多くは杭・矢板であるが、地面に打ち込まれていたものはほとんどなく、多くのものは畦畔の補強用の芯材として出土したものである。また、輪カンジキ型田下駄と泥除けがそれぞれ4点出土しているが、その他多くは用途不明品である。器種として、特に注目すべきものではないが、147•148はともに同じような形状の150cmを越える大型の有頭棒であり、出土地点も近いことから何らかの関連があるかもしれない。 出土状況

第4表　4区出土遺物一覧表

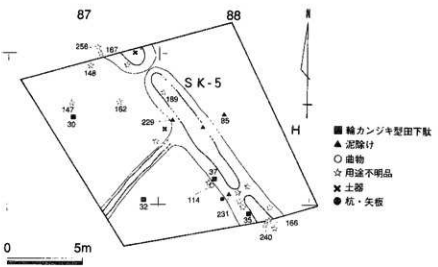
	種別	器種	C層	DT層	DⅡ層	DⅢ層	E層	不明	合計
土器	土師器	不明					1		1
木製品	土木材	杭・矢板				34			34
	用途不明品	棒状木製品				1			1
		その他				40			40
合計			0	0	0	75	1	0	76



第6図　4区遺物分布図

第５表　５区出土遺物一覧表

	種　別	器　種	C層	D Ⅰ層	D Ⅱ層	D Ⅲ層	E層	不明	合計
土器	須恵器	不明				1			1
	土師器	不明				2			2
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄				4			4
		泥除け				4			4
	容器	曲物				1			1
	土木材	杭・矢板				115			115
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品				4			4
		有孔棒（板）状木製品				1			1
		板状木製品				1			1
		その他		1		38	1		40
自然遺物	種実					2			2
合計			0	1	0	173	1	0	175



第７図　５区遺物分布図

５．６・７区の遺物出土状況（Ⅰ-第18・21図、Ⅱ-第８図）

遺構の検出状況

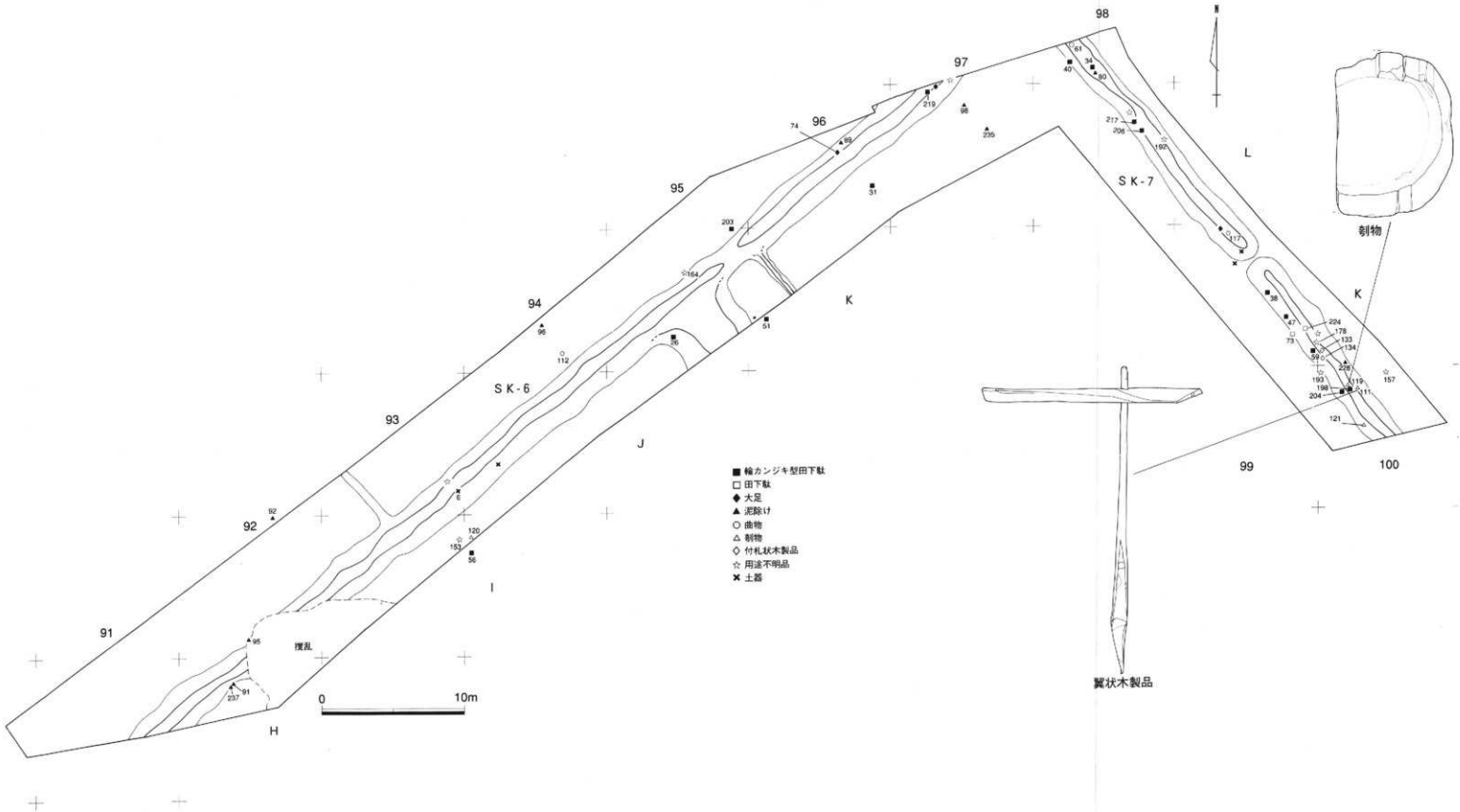
６・７区のD Ⅲ層からは、東西方向の大畦畔ＳＫ-６と、南北方向の大畦畔ＳＫ-７が検出された。また、ＳＫ-６に対してはそれと直交する小畦畔が、北西方向と南東方向にそれぞれ１本ずつ確認された。ＳＫ-６には、水口と考えられる部分もあり、レベル差から北西から南東に水が供給されたと考えられる。

ＳＫ-６のL97グリッドからは、二条の杭列とそれらの間に敷き詰められた木の枝による補強の状況が見られたが、遺物はあまり多くはない。ＳＫ-７は、北端と南端の部分に木製品が集中していた。特に南端には、二条の杭列の間に田下駄や板材、矢板等を畦畔の補強材とする状況が確認された。北端の方は、ＳＫ-６のL97グリッドと同じように木の枝などが多く、木製品は南端と比較すると少なかった。

総点数

遺物の総点数は、347点で１区に次いで多く、３点の須恵器片、５点の種実以外は木製品である。木製品の約６割は杭・矢板であるが、６区から出土したものは47点で、137点が調査面積の狭い７区から出土している。ここでも南北方向の畦畔に補強が著しいという状況が見られる。その他の木製品では、輪カンジキ型田下駄が15点、泥除けが10点といったあたりが目立っているが、やはり７区からの出土が多い。また、刳物は３点であるが、岳薬遺跡での出土総点数が４点であるため、本調査区に集中していると言える。

南北畦畔の補強



第8図　6・7区遺物分布図

第6表　6・7区出土遺物一覧表

	種別	器種	C層	DI層	DII層	DIII層	E層	不明	合計
土器	須恵器	甕				1			1
		坏				1			1
		不明				1			1
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄				15			15
		田下駄				3			3
		大足				3			3
		泥除け				10			10
		翼状木製品				1			1
	容器	曲物				2			2
		刳物				3			3
	交通交易	付札状木製品				3			3
	建築材	その他				1			1
	土木材	杭・矢板				184			184
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品				3			3
		有孔棒（板）状木製品				2			2
		その他	1	26		82			109
自然遺物	種実					5			5
合計			1	26	0	320	0	0	347

注目すべき遺物としては、7区から出土した翼状木製品がある。これは、「もぐら追し」、あるいは祭祀遺物ではないかとも考えられるもので、畦畔の盛土中から、翼部が軸部に装着された状態で出土した。形状は「木とんぼ」に似ているが、長さは翼部が残存長30.7cm軸部は42.9cmと、かなり大型である。その他、38の輪カンジキ型田下駄は、岳美遺跡では唯一足板、横木、輪の3つの部材がセットになっているもので、これも畦畔の盛土中から出土したものである。　翼状木製品

6．8区の遺物出土状況（I-第24図、II-第9図）

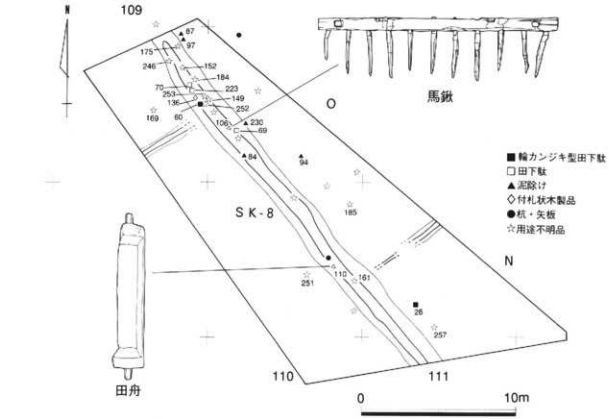
8区のDIII層からは、南北方向の大畦畔SK-8が検出された。SK 8には、それと直交する小畦畔が東側と西側にそれぞれ1本ずつ確認された。SK-8は、北側部分の約10mに二条の杭列が見られ、杭列の間には、大量の板材、矢板に混じって、馬鍬、田下駄、泥除けなどが補強材として集中的に見られた。　遺構の検出状況

出土遺物の総点数は、177点でそのほとんどは木製品である。土器は2点のみで、1点は平瓦片で、もう1点は灰釉陶器の碗である。灰釉陶器の碗は、猿投窯編年の折戸53号窯式に比定されているもので、C層下面から出土した。　総点数

175点の木製品の7割弱は、杭・矢板である。しかし、SK-8に対して打ち込まれてい

第7表　8区出土遺物一覧表

	種別	器種	C層	DI層	DII層	DIII層	E層	不明	合計
土器	灰釉陶器	碗	1						1
		瓦	1						1
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄			1	2			3
		田下駄				3			3
		泥除け				5			5
		馬鍬				1			1
		田舟				1			1
	装身具	下駄		1					1
	交通交易	付札状木製品				1			1
	土木材	杭・矢板				117			117
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品				4			4
		有孔棒（板）状木製品				3			3
		棒状木製品				1			1
		その他				35			35
合計			2	1	1	173	0	0	177



第９図　８区遺物分布図

たものは９本だけで、そのほとんどは、畦畔の芯材として横たわった状態で出土している。その他は、用途不明品が多い。

馬　　鍬　注目される遺物としては、馬鍬、田舟、下駄などがある。馬鍬は、O110グリッドのＳＫ-８の盛土中位から、台木を南北方向に置き、歯を西に向けた状態で杭列の間から出土した。引棒、鳥居形把手はないものの残存状態はよい。田舟もやはり、ＳＫ-８の盛土中位から出土している。下駄は、連歯下駄でＤⅠ層から出土している。

７．９～11区の遺物出土状況（Ⅰ-第27図、Ⅱ-第10図）

遺構の検出状況　９～11区のＤⅢ層からは、東西方向の大畦畔ＳＫ-９、ＳＫ-11と、南北方向の大畦畔ＳＫ-10が検出された。ＳＫ-９、ＳＫ-11は、R121グリッドで若干の補強材が確認された他は、盛土のみで構築されていた。いっぽう、ＳＫ-10は、ＳＫ-９・11との交点を中心に約10mの範囲で補強材として使用された板材等が検出されたが、それより北の部分はほぼ盛土のみの畦畔であった。また、ＳＫ-10から東に約７mのＤⅢ層下層からＥ層直上で、大量の板材の列（ＳＫ-10'）が検出された。ＳＫ-10'には、直交する木製品の列（ＳＫ-11'）があり、ＳＫ-11の約５m北に位置する。ＳＫ-10'、ＳＫ-11'ともに盛土は見られないことから、ＳＫ-９～ＳＫ-11より古い段階の大畦畔と考えられる。

総点数　出土遺物の総点数は388点で、土器が23点、木製品が300点、種実が65点である。点数も多いが、器種もバラエティーに富んでいる。

助宗窯産の須恵器　土器の23点という数字は、岳美遺跡の調査区の中では最も多い。ほとんどは、破片で土師器片が19点と多い。ほぼ完形に復元できたものとしては須恵器の有台坏（３）が出土している。藤枝市・助宗窯産で８世紀の第３四半期のものである。この有台坏は、ＳＫ-11の

盛土中～底部を中心に、約60cmの範囲に散在し、底部は地面に対し横に突き刺さったような状態で出土した。条里壁水田が構築された年代が、8世紀第3四半期まで遡ることを示す遺物として非常に重要なものである。

木製品の約6割は、杭・矢板である。しかし、この杭・矢板のほとんどは、畦畔の芯材として出土したものであり、地面に打ち込まれていたものはSK 9・11とSK-10との交点にわずかに見られるのみである。杭で畦畔を補強するという状況は、9区以東ではほとんど見られなくなる。

出土状況

その他、輪カンジキ型田下駄が20点、泥除けが10点、曲物が5点、樋状木製品が4点といったところの出土数が多い。分布の仕方は、輪カンジキ型田下駄では、SK-10'から出土したものが7点、SK-10からは6点、SK-11は3点、SK-9は1点出土している。やはり、南北方向の畦畔から出土したものが多く、特にSK-10'は検出長が短いにもかかわらず、数多くの輪カンジキ型田下駄が出土している。SK-10'には、輪カンジキ型田下駄以外の木製品も集中している。泥除けは、畦畔に伴って出土したものは少なく、散在している。曲物は、5点の内の3点（115・116・118）がS123グリッドの狭い同地点から出土しており、法量も近いことから、その内2点は同一個体となる可能性が高い。樋状木製品は、総出土数5点の内4点が木調査区に集中している。3点はSK-10から、1点はSK-10'から出土しており、いずれも畦畔の芯材として、畦畔の方向に沿って出土している。瀬名遺跡では、樋状木製品は、レベル差のある畦畔越しに水を通すための導水施設として報告されているが、吉美遺跡ではそのような状況は見られなかった。

横櫛

その他、横櫛が1点、D出層の上面から出土している。櫛はこの1点のみで、残存状態は良くない。身が3つに割れており、中央に残っていた歯も根本から折れた状態で出土している。

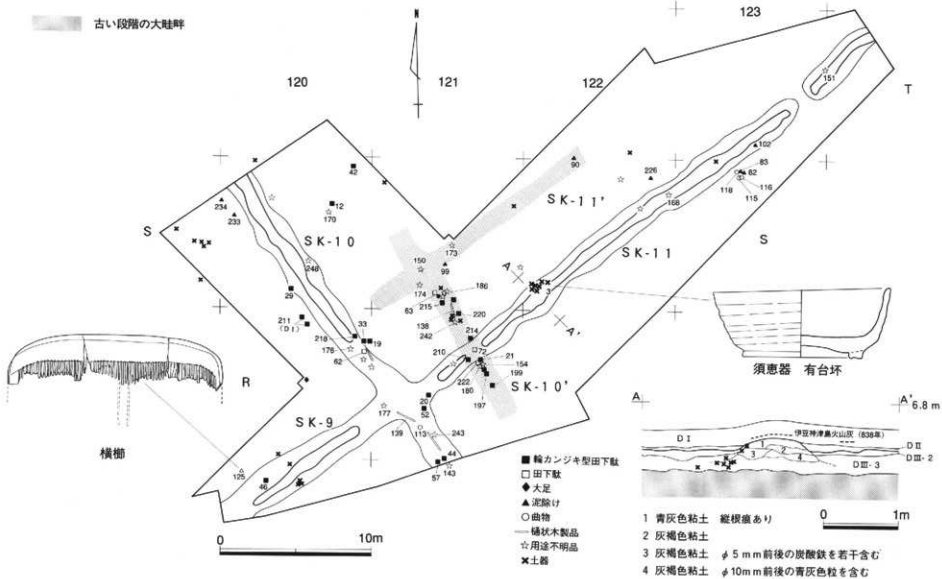
8．12区の遺物出土状況（I-第30図、H-第11図）

遺構の検出状況

12区のDⅢ層からは、南北方向の大畦畔SK 12が検出された。畦畔北部には撹乱坑が見られる。SK 12は、北側に補強材が集中しており、その他の部分では、ほとんど補強材の

第8表　9～11区出土遺物一覧表

	種別	器種	C層	DⅠ層	DⅡ層	DⅢ層	E層	不明	合計
土器	須恵器	有台坏				1			1
		不明				3			3
	土師器	坏				4		1	5
		不明				13		1	14
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄		1		19			20
		田下駄				4			4
		大足				1			1
		泥除け				10			10
	容器	曲物				5			5
	装身具	横櫛				1			1
	建築材	舗板				1			1
	土木材	樋状木製品				4			4
		杭・矢板				188			188
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品				5			5
		有孔棒（板）状木製品				7			7
		その他			7	47			54
自然遺物	種実					64		1	65
合計			0	1	7	377	0	3	388



第10図　9～11区遺物分布図

ない土盛畦畔であった。

総点数

遺物の総点数はわずかに17点で、木製品と種実が各８点、土器片が１点である。すべてＤⅢ層からの出土である。これは、調査面積が最も狭く、ＳＫ-12の検出長も7.5mにすぎないことが、要因の１つとして考えられる。また、ＳＫ-12は、南北方向の畦畔であるが、調査区が東隣の上土遺跡寄りであり、東寄りの調査区は畦畔の補強が少ないという傾向がある。

注目遺物

注目される遺物は、須恵器の無台坏と田舟がある。須恵器の無台坏は、約４/５が残存していた。田舟は、岳美遺跡では２点しか出土していないもので、ＳＫ-12の盛土下位から出土した。

９．14区の遺物出土状況（Ⅰ-第33図、Ⅱ-第12図）

遺構の検出状況

14区からは、ＳＲ-３が検出されている。ＳＲ-３は、ＤⅡ層から下刻されており、条里型水田より新しい流路と考えられる。大畦畔は検出されていないが、ＳＲ-３の右岸側に、大畦畔の痕跡であると思われる杭列や板材などの補強材の列が確認されている。このため、本来存在していた大畦畔が、ＳＲ-３によって浸食されてしまった可能性がある。

総点数

出土遺物は105点で、10点の土器、５点の種実の他はすべて木製品である。本調査区は、ＤⅡ層からの出土遺物が多いが、それらはすべてＳＲ-３から出土したものである。

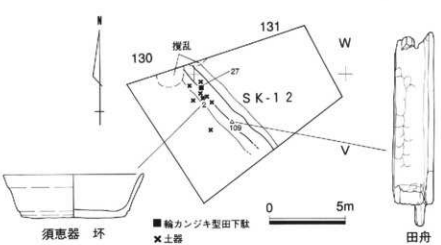
８世紀後半の須恵器

土器は、須恵器片と土師器片がほとんどであるが、その中で須恵器の有台坏が注目される。これは、８世紀の第３四半期のものと考えられ、層位の年代観を決定する上で貴重な遺物である。

木製品の約半分は杭・矢板で、その他は、３点の泥除け以外すべて用途不明品である。

第９表　12区出土遺物一覧表

	種　別	器　種	Ｃ層	ＤⅠ層	ＤⅡ層	ＤⅢ層	Ｅ層	不明	合計
土器	須恵器	坏				1			1
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄				1			1
		田舟				1			1
	土木材	杭・矢板				3			3
	用途不明品	その他				3			3
自然遺物	種実					8			8
合計			0	0	0	17	0	0	17



第11図　12区遺物分布図

10. 15・16区の遺物出土状況（Ⅰ-第36・37図、Ⅱ-第13・14図）

遺構の検出状況

15・16区のDⅢ層からは、南北方向の大畦畔ＳＫ15と、東西方向の大畦畔ＳＫ-14、ＳＫ-16が検出された。ＳＫ-15と、ＳＫ14・16の交点は、水口となっている。ＳＫ14には、それと直交する小畦畔が１本、南東方向に延びている。

畦畔の他に、流路が２本検出されている。ＳＲ-４は、DⅡ層より下刻され、条里型水田より新しい流路であると考えられる。また、E層上面からは、ＳＲ-５が検出されている。

総点数

出土遺物は215点で、調査面積の割にその数は非常に少ない。しかし、種実は70点出土しており、他の調査区と比較して特出している。また、E層からの出土遺物が多いが、その多くはＳＲ-５から出土したものである。

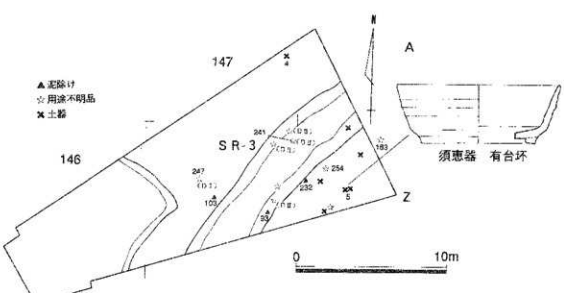
青磁片

土器は17点出土しており、他の調査区と比べその数は多い。須恵器片、土師器片がほとんどであるが中に青磁片が１点含まれる。これは、龍泉窯産でB154グリッドのC層下面から出土したものである。

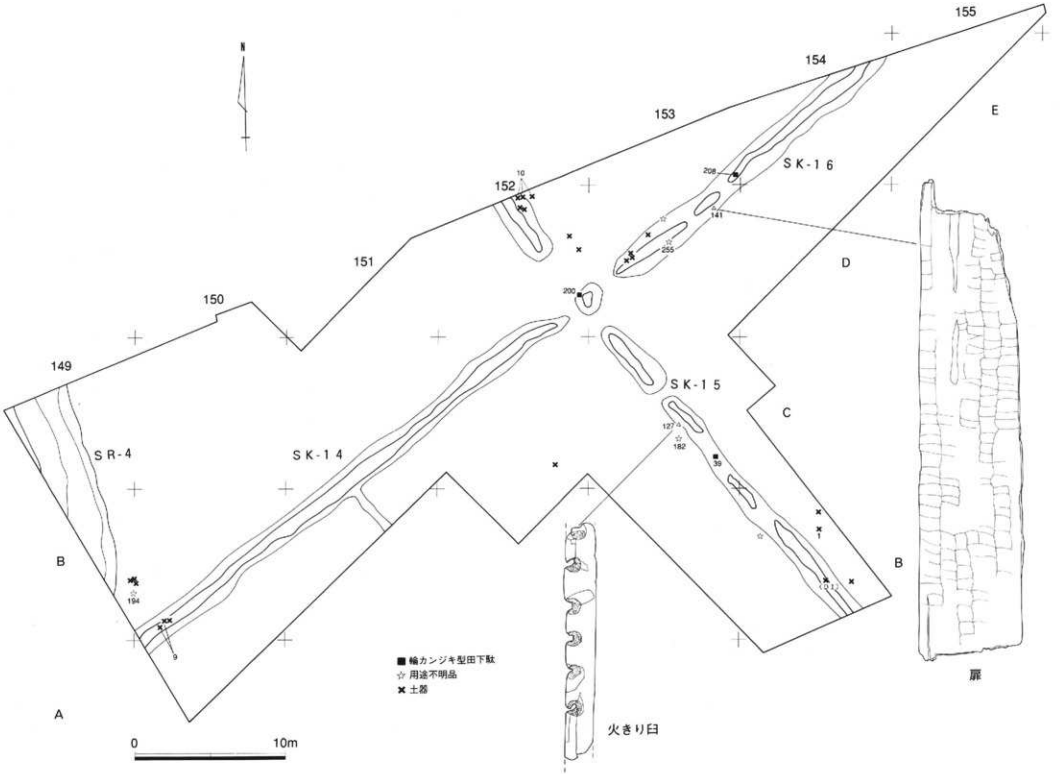
木製品は126点で、点数的には少ないが、器種はバラエティーに富んでいる。しかし、まとまって出土している器種は少ない。約６割は、杭・矢板であるが、地面に打ち込まれた

第10表　14区出土遺物一覧表

	種別	器種	C層	DⅠ層	DⅡ層	DⅢ層	E層	不明	合計
土器	須恵器	有台坏				2			2
		坏蓋				1			1
		甕				1			1
		不明				3			3
	土師器	不明				3			3
木製品	農具	泥除け				3			3
	土木材	杭・矢板		3	13	29			45
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品			1				1
		有孔棒（板）状木製品			2	1			3
		その他		2	11	25			38
自然遺物	種実					5			5
合計			0	5	27	73	0	0	105



第12図　14区遺物分布図



第13図　15・16区遺物分布図

状態で出土したものは数えるほどしかない。畦畔の補強材としての木製品もほとんど見られず、ここでも束寄りの調査区は畦畔への補強が顕著でないという特徴を示している。

木調査区の特徴として、石製品が2点出土していることがあげられる。他の調査区では、石製品の出土は見られない。2点の石製品はいずれも砥石で、1点は流紋岩質凝灰岩製の小型の手持ち砥石、もう1点は凝灰質砂岩製の大型の置き砥石である。後者は、SR-5より出土した。

2点の砥石

注目される遺物は、DⅢ層では扉板、火きり臼がある。扉板は、下部の突起部分が一部欠損しているものの残存長は156.7cmを測るもので、SK-16の盛土下位から出土した。火きり臼は、居美遺跡ではこの1点だけで、両端が欠損しているものの6カ所のウス部があり、SK-15の盛土下位から出土した。E層からは、大足、鋤柄、横槌、櫂、置き砥石が出土している。櫂以外は、いずれもSR-5から出土したものである。大足は、覆土最下層から、縦枠が2つに割れ、3本の横木がバラバラになった状態で出土したが、縦枠は接合でき、3本の横木が上から順に縦枠のホゾ孔に結合する。鋤柄は、下部が欠損しているものの丁寧に加工されているもので、覆土中層から出土した。横槌は打部の中心が欠損しているもので、覆土最下層から出土した。櫂は、調査区の外周を回っている排水溝のすぐ外側で横になった状態で出土した。

扉板

火きり臼

大足

鋤柄

横槌

櫂

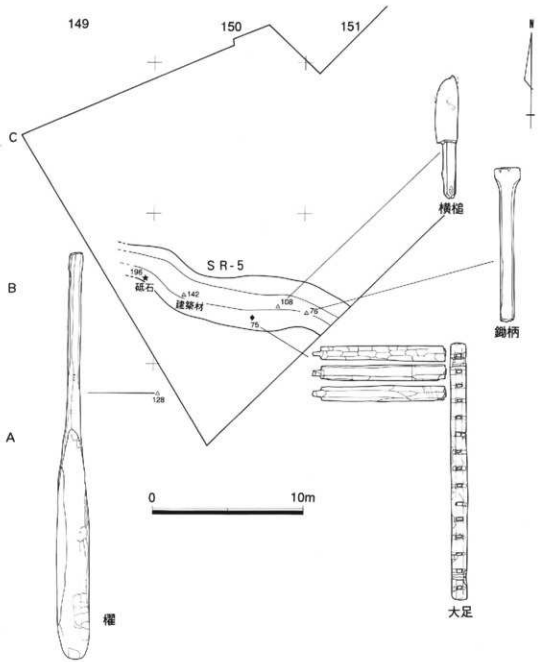
参考文献

静岡県埋蔵文化財調査研究所　『瀬名遺跡Ⅲ（遺物編1）』1994 → 櫂状木製品の出土状況について

静岡県埋蔵文化財調査研究所　『居美遺跡Ⅰ（遺構編）』1995 → 遺構検出状況について

第11表　15・16区出土遺物一覧表

	種別	器種	C層	DⅠ層	DⅡ層	DⅢ層	E層	不明	合計
土器	須恵器	坏身				1			1
		坏蓋					1		1
		甕				3			3
		不明				6			6
	土師器	皿	1						1
		甕						1	1
		不明	1			2			3
	青磁	碗	1						1
木製品	農具	輪カンジキ型田下駄				3			3
		大足				1	1		2
		鋤（柄）					1		1
		泥除け				1			1
		横槌					1		1
	食事具	火きり臼				1			1
	漁撈具	櫂					1		1
	建築材	扉板				1			1
		その他					1		1
	土木材	杭・矢板				62	15		77
	用途不明品	有頭棒（板）状木製品				1			1
		有孔棒（板）状木製品				1			1
		棒状木製品				1			1
		その他		3	6	11	12	2	34
石製品	砥石					1	1		2
自然遺物	種実					69	1		70
合計			3	3	6	165	35	3	215



第14図　15・16区E層遺物分布図

第3章　土器

第1節　出土土器の概要

須恵器、土師器を中心に70点の土器が出土しているが、復元できたものはわずか6点で他はすべて破片である。実測された遺物を除くと、器種の特定の困難な細かな破片が大半を占めている。焼き物の性質上土師器の方が、摩耗の激しい細かい破片が多い。しかし、数少ない実測可能な土器は、層序の年代観を決定できる良好な資料である。

調査区毎では、9～11区と15・16区からの出土が多い。須恵器、土師器は、ほとんどD III層から出土している。須恵器では特に、8世紀第3四半期のものと考えられる藤枝市・助宗窯産の有台坏が、9～11区の大畦畔（SK-11）の中から出土しており、条里型水田の構築が8世紀第3四半期まで遡ることが明らかとなった。灰釉陶器は、C層下面、D I 層下面から各1点出土している。いずれも碗で、猿投窯編年の折戸53号窯式に比定されるものである。青磁は、13世紀の龍泉窯産と考えられるもので、C層下面から1点出土している。

助宗窯産の須恵器

8世紀第3四半期

第2節　須恵器

坏身、坏蓋、甕がある。坏身は、有台坏と無台坏が見られる。

奈良時代後半のものが中心だが、古墳時代の遺物と考えられる土器片が2点ある。自然釉のかかった口縁部の小片と坏蓋の口縁部と思われる小片である。

年代

座地は、助宗窯産のもの以外ははっきりしないが、ほとんどのものは県内産で、湖西窯産あるいは清ヶ谷窯産の可能性がある。

産地

無高台坏身（1・2）

1は、15・16区のSK 15から出土した8世紀後半の県内産の無高台坏身。胴部のドI/3から底部にかけて、回転ヘラ削りが見られる。

2は、12区のSK 12の盛土内部から出土した。薄手で洗練された作りの無高台坏身。8世紀後半の県内産である。

第12表　調査区別土器一覧表

種別	1区	2・3区	4区	5区	6・7区	8区	9～11区	12区	14区	15・16区	合計
須恵器	2			1	3		4	1	7	11	29
土師器	2	5	1	2			19		3	5	37
灰釉陶器		1				1					2
青磁										1	1
瓦						1					1
合計	4	6	1	3	3	2	23	1	10	17	70

第13表　層別土器一覧表

種別	C層	DI層	DII層	DIII層	E層	不明	合計
須恵器				28	1		29
土師器	1	2		30	2	2	37
灰釉陶器	1	1					2
青磁		1					1
瓦	1						1
合計	3	4	0	58	3	2	70

有台坏身（3～5）

8　世　紀
第３四半期
助　宗　窯

3は、9～11区のＳＫ 11盛土内部から出土した。8世紀第３四半期の藤枝市・助宗窯産の有台坏身である。坏身の底部が非常に厚く、助宗窯の特徴がよく表れている。出土状態は底部を中心に半径約60cmの範囲に破片が散在していたが、ほぼ完形に復元できる。

4は、14区のＤⅢ層から出土した有台坏身。8世紀第３四半期の有台坏身の底部で、その異常な厚みから、これも藤枝市・助宗窯産と考えられる。焼成時の大きな火ぶくれが見られ、表面には鉄分が吹き出している。

5は、14区のＤⅢ層から出土した、県内産の有台坏身。高台の形が3と同じで、中央がやや窪んでいることから、やはり8世紀第３四半期のものと考えられる。

その他（6）

須恵器の坏の口縁部。有台か無高台かの判別はつかない。

甕（10）

甕の胴部の破片である。表面には斜行のタタキ目が、裏面には青海波文が見られる。同様の須恵器の甕は、10の他に４点が15・16区を中心に出土している。

第３節　灰釉陶器

灰釉陶器は２点のみで、いずれも碗である。

折戸53号窯式

7は、２区の大畔畔上のＤⅠ層下面で出土した。猿投窯編年の折戸53号窯式に比定される10世紀後半～11世紀前半の県内産の無釉の灰釉碗である。内面にスス痕があるが、廃棄された時点でごみと共に焼かれたとするにはススの付き方が不自然で、２次的な使用によって付着したと考えられる。8と比べ、底部の糸切り痕がそのまま残っている新しい形式をとっているが、口縁部は古い形式を残している。

8は、８区のＣ層下面から出土した、猿投窯編年の折戸53号窯式に比定される10世紀後半～11世紀前半の無釉の灰釉碗である。底部の糸切り痕を消してあるところは、7より古い形式を残しているが、口縁部は新しい形式である。

第４節　その他

土師器、青磁、瓦がある。

土師器は出土数としては最も多いが、すべて破片である。坏が多いが、摩耗が激しく小片が多いので器種の判別がつかないものが多い。

9は、15・16区のＤⅢ層から出土した駿東甕の口縁部である。

青　　磁

青磁（写真図版１　Ａ）は１点のみ、15・16区のＣ層下面から碗の破片が出土している。13世紀の龍泉窯産である。

瓦（写真図版１－Ｂ）は、８区Ｃ層から出土した平瓦の破片である。

参考文献

八木勝行　「志太地域における律令期須恵器について」（藤枝市郷土博物館年報・紀要№２）1989
→助宗窯　須恵器について

第４章　木製品

第１節　出土木製品の概要

「第２章　出土遺物の概要」で触れたように、出土木製品の総点数は2,196点で出土遺物の90%以上を占める。器種別には、杭・矢板が1,323点と最も多く約60%を占める。しかし、土木材を除き用途の特定できる物の中では農具類で、輪カンジキ型田下駄が77点、泥除けが43点、田下駄が17点などまとまった点数が出土している。

総点数

分類については、『木器集成図録　近畿古代篇』と、『瀬名遺跡Ⅲ（遺物編Ⅰ）本文編』を参考にして、農具、容器…など10種類に大きく分類し、さらに、それぞれの大分類の中を器種別に、農具は輪カンジキ型田下駄・田下駄・犬足…、容器は、曲物・刳物などの様に細分類した。分類は、大項目で10種類、細項目で27種類を数え、点数は少ないものの農具以外の器種の出土も見られ、水田遺跡という遺跡の性格の割に種類はバラエティーに富んでいる。

分類

第15表　調査区別木製品密度

調査区	面積（m²）	木製品点数	点数/１００m²
１区	463.6	618	133.3
２区	732.9	111	15.1
３区	280.0	184	65.7
４区	135.8	75	55.2
５区	181.0	170	93.9
６区	723.1	130	18.0
７区	256.3	209	81.5
８区	326.8	175	53.5
９～１１区	726.8	300	41.3
１２区	87.9	8	9.1
１４区	213.9	90	42.1
１５・１６区	1218.6	126	10.3
	合計　5346.7	2196	平均　41.1

各調査区での木製品の出土の密度は、第15表に示した。この表は、各調査区の面積に対し、どの程度の密度で木製品が出土しているかを１グリッドの面積である100m²当たりに換算して

第14表　木製品一覧表

種別	器種	１区	２・３区	４区	５区	６・７区	８区	９～１１区	１２区	１４区	１５・１６区	合計
農具	輪カンジキ型田下駄	16	15		4	15	3	20	1		3	77
	田下駄	6	1			3	3	4				17
	犬足					3		1			2	6
	鍬（柄）	1									1	2
	えぶり		1									1
	泥除け	6	4		4	10	5	10		3	1	43
	馬鍬						1					1
	横槌	1									1	2
	田舟						1		1			2
	眞状木製品					1						1
容器	曲物	1			1	2		5				9
	刳物	1				3						4
履物	下駄		1				1					2
	歯標							1				1
食事具	火きり臼										1	1
	火きり棒		1									1
漁猟具	櫂										1	1
交通交易	付札状木製品	2	2			3	1					8
家具	机		1									1
建築材	板							1			1	2
	その他					1					1	2
土木材	杭状木製品	1						4				5
	杭・矢板	360	200	34	115	184	117	188	3	45	77	1323
用途不明品	有頭棒（板）状木製品	4	4		4	3	4	5		1	1	26
	有孔棒（板）状木製品	5	1		1	2	3	7		3	1	23
	棒状木製品	1	1	1			1				1	5
	その他	213	63	40	41	109	35	54	3	38	34	630
合計		618	295	75	170	339	175	300	8	90	126	2196

調査区毎の出土状況　示したものである。この表から2つのことが指摘できる。第1に、南北方向の畦畔を持つ調査区は木製品の密度が高いということである。南北方向の畦畔を持つ3区、7区は、それぞれ東西方向の畦畔を持つ隣の2区、6区の4倍以上の密度で木製品が出土している。これは、南北方向の畦畔が、東西方向の畦畔より補強を強固にする必要があったことを示している。第2に、西の池ヶ谷遺跡寄りの調査区では出土木製品の密度が高いが、東の上十遺跡寄りの調査区では密度が低くなる傾向があるということである。この2つの点は、「第10節　2．杭・矢板」の項でよりはっきり示される。

層位毎の出土状況　出土層位毎に見ると、条里型水田の遺構面であるDⅢ層が全体の94%を占め、DⅠ層、DⅡ層が各2%、E層が1.6%、C層が0.4%である。DⅠ層、DⅡ層は、条里型水田が廃絶された後の泥炭層で、E層は、条里型水田が営まれる前の砂～シルト～粘土質（1区から4区：砂層、5区：やや粘質、6区以東：粘土質）であることからするとDⅢ層出土の木製品が94%を占めるのは当然の結果である。

冀状木製品　注目すべき木製品としては、冀状木製品、馬鍬などがある。冀状木製品は、祭祀遺物あるいは「もぐら脅し」と考えられるもので出土例の少ない貴重な遺物である。

馬鍬　馬鍬は、引棒と鳥居形把手はないものの、台木と歯の部分の残存状態がよい。

第2節　農具

1．輪カンジキ型田下駄（11～60・197～220）

用途　輪カンジキ型田下駄は、稲刈りなどの時に湿田にはまり込まないために履くもので、77点出土している。瀬名遺跡では、同時期の輪カンジキ型田下駄は8点しか出土しておらず、調査面積を考え合わせるとその数は非常に多いと言える。樹種は、他の木製品と同じくほとんどスギである。

足板・横木・輪　輪カンジキ型田下駄は、足を載せる足板、足板を下から支える横木、足板と横木を結合させる輪の3つの部材からなる。しかし、この3つがセットになって出土する例は少ない。岳美遺跡でも、足板、横木、輪がセットで出土したものは38の1点のみで、しかも約半分しか残存していない。また、足板と横木がセットで出土したものは、11の1点だけである。その他の75点については、足板のみの出土である。ただし、その他の部材とセットで出土していないため用途不明品の有頭棒としたものの中には、輪カンジキ型田下駄の横木になるものが相当数含まれていると思われる。151～155・157～162の11点はその可能性が高い。

岳美遺跡では、他の静清バイパス関係の遺跡である池ヶ谷遺跡、上土遺跡、瀬名遺跡と共通の基準で、輪カンジキ型田下駄の分類を行った。輪カンジキ型田下駄は、その多くは

足板の分類　足板のみの出土のため、足板の分類をもって輪カンジキ型田下駄の分類とした。分類することによって、それぞれの形態に分布の仕方の違いなどがでれば、使用集団の違いなどが指摘できるかもしれない。また、分類した形態ごとに、足板と輪を緊縛する部分の距離を計測することによって、形態それぞれの特徴が指摘できるのではないかという予想の元にである。輪カンジキ型田下駄の分類については、『瀬名遺跡Ⅲ（遺物編Ⅰ）本文編』で中山氏が、模式図を示し7種類に分類しているが、今回の資料整理の中で、それぞれの遺跡から出土した輪カンジキ型田下駄を網羅する共通の分類を考え、その分類に瀬名遺跡も当てはめてみた。第15図は、分類の模式図である。

平面形態　まず、平面形態から大きく2つに分類する。

Ⅰ類　長方形のもの

Ⅱ類　前後の幅が中央より細くなっている、いわゆる舟形のもの。Ⅱ類はさらにその側辺形態から、2つに分類する。

Ⅱ-1類　側辺加工が多く、両側面がカーブを描くような形態

Ⅱ-2類　側辺加工が少なく、両側面が直線的な形態

さらに緊縛方法から4種類に分類する。

緊縛方法

a　切り込みを入れてくびれを作り、緊縛部を作り出すタイプ

b　上下に1つずつ緊縛孔が穿たれているタイプ

c　上下に2つずつ緊縛孔が穿たれているタイプ

d　その他のタイプ　　岳美遺跡では、木釘で緊縛したものがある。

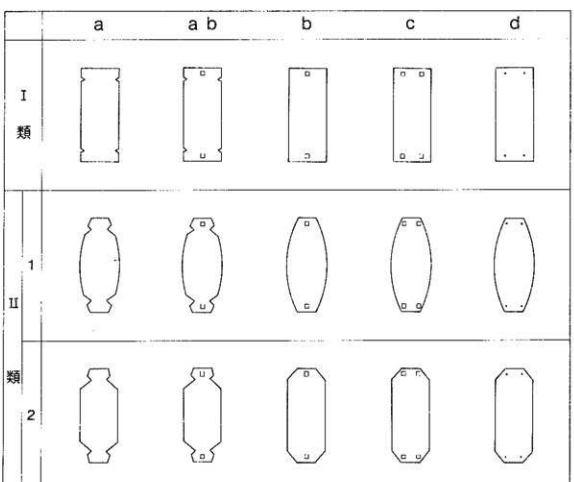
またその組み合わせ形態として、切り込みを入れてくびれを作り、上下に1つずつ緊縛孔が穿たれているタイプの、a bがある。

そして、平面形態での分類と、緊縛方法からの分類を組み合わせ、Ⅰ-a、Ⅱ-1-bなどのように表記することとした。

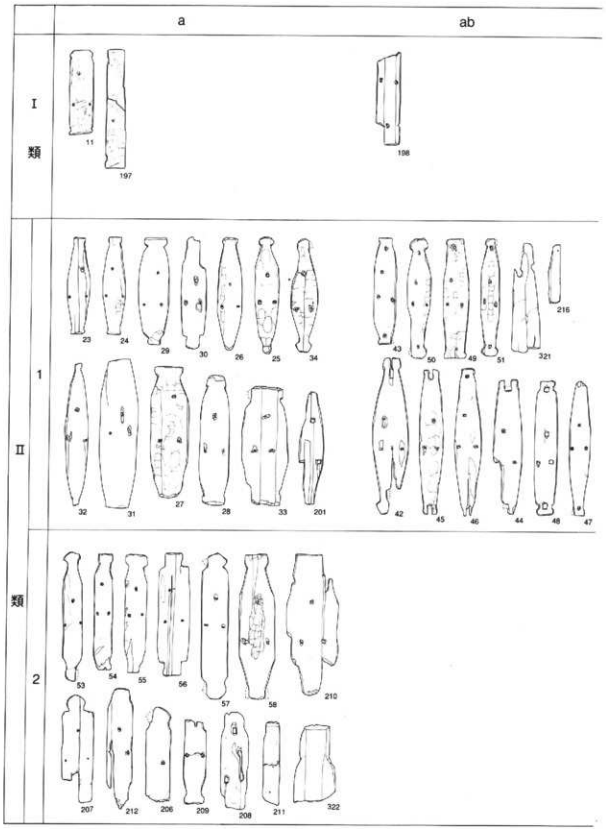
各形態の出土点数の内訳は、第16表のとおりである。

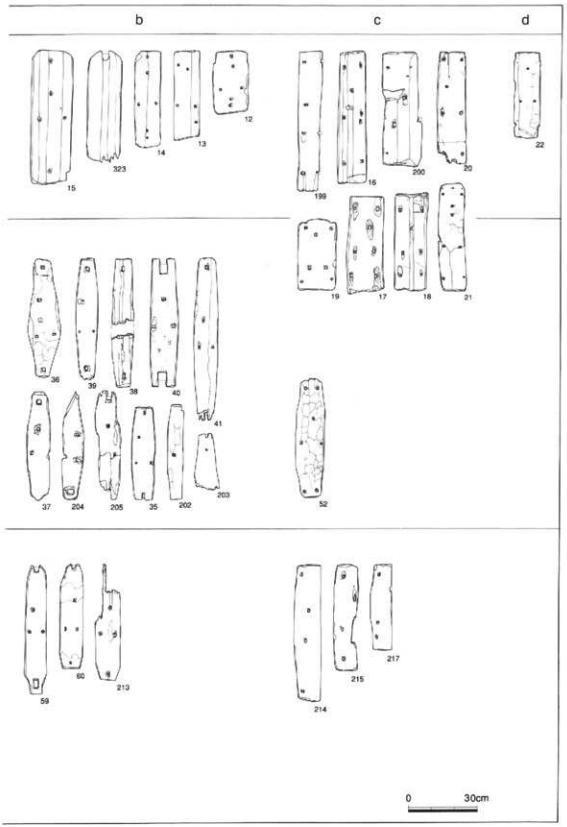
出土点数

Ⅰ類とⅡ類を比較すると、Ⅱ類はⅠ類の3倍以上の出土がある。Ⅰ類の中では全体の傾



第15図　輪カンジキ型田下駄分類模式図


a
ab
I
類
11
197
198
II
類
1
23
24
29
30
26
25
34
43
50
49
51
321
216
32
31
27
28
33
201
42
45
46
44
48
47
2
53
54
55
56
57
58
210
207
212
206
209
208
211
322



第16図　岳美遺跡、輪カンジキ型田下駄分類一覧図

第16表　輪カンジキ型田下駄分類表

		a	a b	b	c	d	計
I類		2	1	5	8	1	17
II類	1	13	12	11	1	0	37
	2	14	0	3	3	0	20
	計	27	12	14	4	0	57
その他	転用						2
	不明						1
	計	29	13	19	12	1	77

体数が少なく傾向はつかみにくいが、cが比較的多い。II 1類は全体の個体数も最も多く、a・a b・bは10点以上の出土があった。II-2類は、aが14点と特出している。転用の2点(218・219)は、いずれも曲物からである。不明(220)は、緊縛部が欠損しているため、分類できなかったものである。

次に、緊縛方法だけの分類数では、aが29点、a bが13点、bが19点、cが12点、dが1点で、a・a b・b・cにまとまった個体数があり、特にaが特出している。緊縛部の形態の違いは、作り易さと強度の問題があると考えられるが、aが多いというのは作り易いからであろう。a bという形態は、作り易さの上に強度を確保するためと思われる。

第17図は、前述した4遺跡の輪カンジキ型田下駄を分類しそれぞれの個体数の割合をグラフ化したものである。なお、この分類図は転用と不明を除いている。あらかじめ断っておくが、浩美遺跡と池ヶ谷遺跡の輪カンジキ型田下駄は、条里型水田に伴うものであり奈良時代末期から平安時代前期のものである。一方、瀬名遺跡は、弥生後期から中・近世のものまでを、上土遺跡は、奈良時代末期から中・近世のものまでを対象としている。同時代のもののみで比較する方が、より正確なデータが得られるが、対象個体数が少なくなってしまうため、輪カンジキ型田下駄一般として読みとっていただきたい。

平均して出土

4遺跡のデータを比較してみると、浩美遺跡のものは形態がバラエティーに富み、最も多いII 2 aでも19%で他の遺跡と比較して特出した形態がなく平均的である。特にI類ではその傾向が強く、5種類の形態があり、I-d (22)、I-a b (198)は浩美遺跡にしか見られない。I dは、くびれの緊縛部を持ち更に木釘が残存しているものである。II-2 aは、池ヶ谷遺跡、瀬名遺跡で特出しているが浩美遺跡ではそれほど顕著ではない。aという緊縛形態は、一般的に多い形態のようである。

大　き　さ

次に、輪カンジキ型田下駄の大きさについてである。前述の様に、輪カンジキ型田下駄は本来、足板、横木、輪の3つの部材がセットになる。しかし、3つがセットになって出土するのは希で、その多くは足板だけの出土である。そこで、足板と輪の緊縛部間の長さを計測することによって、輪カンジキ型田下駄の大きさを推定する事を試みた。緊縛部間

計測方法

の長さが長くなれば、それに比例して面積も広くなると考えられるからである。計測の仕方は、aはくびれからくびれまでの距離を計測し、左右で平均した(第18図①)。bは、前後の緊縛孔の中心の距離を計測した(同②)。cは、前後の緊縛孔の中心の距離を計測し左右で平均した(同③)。a bについては、aの部分を計測した。第17表が計測結果である。これは、計測可能なものだけを対象としているため、分類点数とは一致していない。

I類とII類の大きさ

この表から、II類の方がI類より大きいことがわかる。そのことを更にわかりやすくするためにグラフ化したのが、第19図である。このグラフから、I類は、20～30cmの中に平均して収まっているのに対し、II類は、個体数のピークが40～45cmであり、25～65cmまでのものがあり比較的大きめのものが多い。第17表を更に細かく見ていくと、個体数が少なく一般的な傾向となりうるかわからないが、II類の中では、II-2-cが小型である。cは、上下2孔タイプであるためあまり大型になると緊縛しにくくなるためであろうか。また、

II-1-aｂは、II類の中でも特に大型である。ａｂは、最も強く緊縛できる形態と考えられるため大型のものほこの形態が多いのではないかと思われる。

他の遺跡との比較

次に、前述の４遺跡で輪カンジキ型田下駄の大きさを比較するため緊縛部間の距離を計測し、その個体数の割合をグラフ化したのが第20図である。

このグラフから、岳美遺跡の輪カンジキ型田下駄は他の遺跡と比べて大きなものから小さなものまでのばらつきが大きいことがわかる。最大62.5cm、最小21.3cmで、他の遺跡には１点も出土していない55cm以上のものが６点で11.5%、25cm未満のものが３点で5.8%を占める。最も個体数が多かったのは、40～45cm未満のものが14点で26.9%を占める。これは、上土遺跡のピークと同じである。

次に、池ヶ谷遺跡と岳美遺跡を比較すると、池ヶ谷遺跡は30～35cm未満のものが最も多く、瀬名遺跡のピークと同じであり、岳美遺跡のピークより10cm短い。しかし、池ヶ谷遺跡も岳美遺跡も、上土遺跡や瀬名遺跡と比べて特出した部分がなく平均的である。岳美遺跡のグラフを左へ平行移動すれば池ヶ谷遺跡のグラフと同じような軌跡を描く。

これらのことを総合すると、岳美遺跡は、最も個体数の割合が多いのは40～45cm未満で上土遺跡と同じであるが、そのグラフの軌跡は池ヶ谷遺跡に近い。言ってみれば、２つの遺跡の中間に位置する岳美遺跡の輪カンジキ型田下駄は、上土遺跡的要素と池ヶ谷遺跡的要素を合わせ持つ、２つの遺跡の中間型と言えるのではないか。

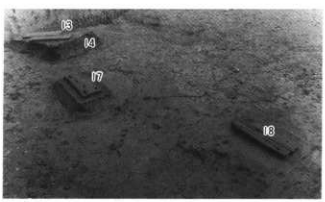
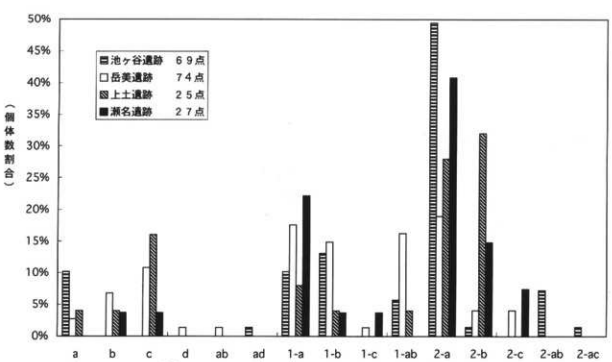


写真１　左右一対で出土した輪カンジキ型田下駄



第17図　遺跡別輪カンジキ型田下駄分類図

第17表　輪カンジキ型田下駄計測表

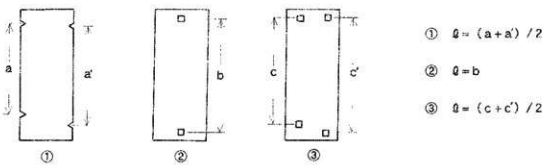
遺物番号	区	遺構・層	登録番号	右 (cm)	左 (cm)	平均値 (cm) ℓ	分類
11	2・3区	DⅢ	W-1	30.6	31.0	30.8	Ⅰ a
197	9～11区	SK10'	W20・21		42.0	42.0	Ⅰ-a
	Ⅰ-a平均（対象2点）					36.4	
12	9～11区	DⅢ	W-1			21.3	Ⅰ b
13	2・3区	DⅠ	W-1			21.6	Ⅰ b
14	2・3区	DⅠ	W-2			34.5	Ⅰ b
15	1区	DⅢ	W25			47.2	Ⅰ b
	Ⅰ-b平均（対象4点）					31.9	
16	1区	SK-1	W154	40.8	41	40.9	Ⅰ c
17	2・3区	DⅠ	W-3	28.6	28.6	28.6	Ⅰ c
18	2・3区	DⅡ	W-4	27.0	28.0	27.5	Ⅰ c
19	9～11区	DⅢ	W-6	21.6	23.2	22.4	Ⅰ c
20	9～11区	SK-10	W-59	39.7	40.5	40.2	Ⅰ c
21	9～11区	SK-10'	W-16	35.3	35.8	35.6	Ⅰ c
199	9～11区	SK-10'	W-1	48.0	48.0	48.0	Ⅰ-c
200	15・16区	SK-15	W38	—	37.0	37.0	Ⅰ c
	Ⅰ-c平均（対象8点）					35.0	
22	2・3区	SK3	W7	本針部 25.6	24.9	25.3	Ⅰ d
				整縛用 28.6	28.2	28.4	Ⅰ-d
	Ⅰ-d（対象1点　A-計間）					25.3	
	Ⅰ類平均（対象15点）					33.7	
23	1区	DⅢ	W48	37.0	36.8	36.9	Ⅱ 1 a
24	1区	SK1	W234	37.4	37.6	37.5	Ⅱ-1-a
25	1区	SK7	W12	43.2	42.0	42.6	Ⅱ 1 a
26	6・7区	DⅢ	W-5	44.0	44.0	44.0	Ⅱ-1-a
27	12区	SK-12	W03	(51.4)	(51.0)	51.2	Ⅱ 1 a
28	8区	DⅢ	W-13	46.4	46.2	46.3	Ⅱ-1-a
29	9～11区	SK-10	W-27	38.8	39.2	39.0	Ⅱ-1-a
30	5区	DⅢ	W36	—	37.0	37.0	Ⅱ-1-a
31	6・7区	DⅢ	W6	57.3	53.8	55.6	Ⅱ-1-a
32	5区	DⅢ	W8	55.5	55.3	55.4	Ⅱ-1-a
33	9～11区	SK10	W-5	40.5	39.1	39.8	Ⅱ-1-a
34	6・7区	SK-7	W47	39.5	39.0	39.3	Ⅱ-1-a
201	2・3区	DⅢ	W-6	42.7	42.7	42.7	Ⅱ 1 a
	Ⅱ-1-a平均（対象13点）					43.6	
35	5区	SK-5	W-107			34.7	Ⅱ 1 b
36	1区	SK-1	W110			43.2	Ⅱ-1-b
39	15・16区	SK-15	W9			42.4	Ⅱ-1-b
40	6・7区	SK7	W52			46.0	Ⅱ-1 b
41	1区	SK1	W151			62.5	Ⅱ-1-b
	Ⅱ-1-b平均（対象5点）					45.8	
42	9～11区	DⅢ	W-28	—	56.3	56.3	Ⅱ-1-a b
44	9～11区	SK10	W-81	52.7	—	52.7	Ⅱ-1-a b
45	1区	DⅠ	W133	55.5	55.5	55.5	Ⅱ-1-a b
46	9～11区	SK9	W-10	57.3	57.7	57.6	Ⅱ-1-a b
48	1区	SK-1	W304	50.6	50.6	50.6	Ⅱ-1-a b
49	2・3区	DⅢ	W-3	45.6	45.6	45.6	Ⅱ-1-a b
50	8区	DⅡ	W-1	41.8	41.8	41.8	Ⅱ-1-a b
51	6・7区	DⅢ	W-1	43.5	43.0	43.3	Ⅱ-1-a b
	Ⅱ-1-a b平均（対象8点）					50.4	
52	9～11区	SK-10	W70	43.8	44.2	44.0	Ⅱ-1-c
	Ⅱ-1-c平均（対象1点）					44.0	
53	1区	DⅢ	W-26	45.0	45.0	45.0	Ⅱ-2-a
54	2・3区	DⅢ	W13	42.0	42.4	42.2	Ⅱ-2-a
55	2・3区	DⅢ	W-15	—	38.0	38.0	Ⅱ-2-a
56	6・7区	DⅢ	W-6	42.5	42.5	42.5	Ⅱ-2-a
57	9～11区	SK10	W-79	49.6	49.6	49.6	Ⅱ-2-a
208	15・16区	SK-16	W-1	29.6	30.0	29.8	Ⅱ-2-a
	Ⅱ-2-a平均（対象6点）					41.2	
59	6・7区	SK7	WK-01			48.5	Ⅱ-2-b
60	8区	SK-8	W46			41.0	Ⅱ-2-b
	Ⅱ-2-b平均（対象2点）					44.8	
215	9～11区	SK-10'	W-98	—	35.5	35.5	Ⅱ-2-c
217	6・7区	SK7	W25	—	27.2	27.2	Ⅱ 2 c
	Ⅱ-2-c平均（対象2点）					31.4	
	Ⅱ類平均（対象37点）					44.4	
	対象52点の平均					39.1	

瀬名遺跡の輪カンジキ型田下駄については、最も個体数の割合が多いのが30～35cm未満で、45cm以上のものはなく、平均も他の３遺跡より約７cmも短い。『瀬名遺跡田(遺物編Ⅰ)本文編』では、池ヶ谷遺跡と瀬名遺跡の板状出下駄の面積を比較し、前者の方が後者のものより大型であることが指摘されているが、今回の輪カンジキ型田下駄の結果はそれを再確認したことになる。やはり、静岡平野の中でも一大集水地帯である麻機低湿地の南部に位置する３遺跡と、長尾川が開削した扇状地にのり、長尾川の押し出した多量の土砂の堆積した地形に立地する瀬名遺跡の地盤の違いが、輪カンジキ型田下駄の大きさにも影響を与えているのであろう。

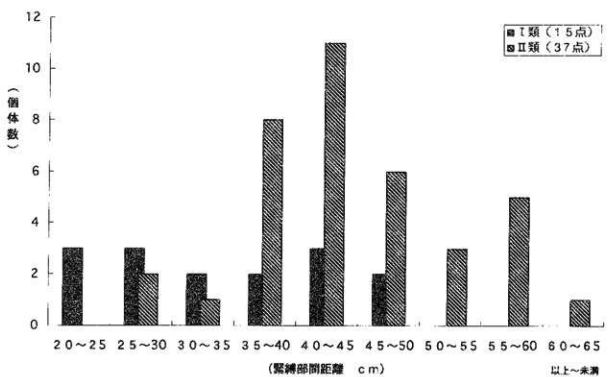
地盤の影響

２．田下駄（61～73・221～224）

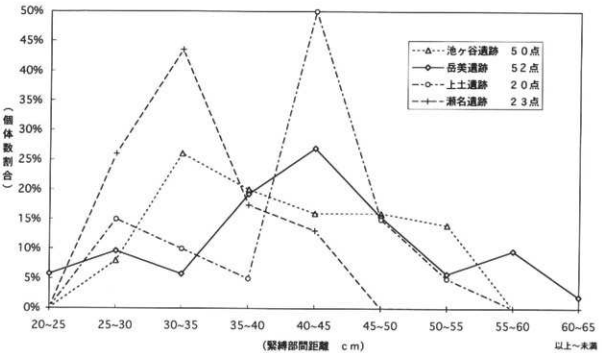
田下駄も輪カンジキ型田下駄と同じ機能を持つもので、17点出土している。当初は、輪カンジキ型田下駄と判断していたものもあったが、緊縛部が見られないことと、サイズが



第18図　輪カンジキ型田下駄計測部模式図



第19図　輪カンジキ型田下駄計測図（Ⅰ・Ⅱ類別）



第20図　遺跡別輪カンジキ型田下駄計測図

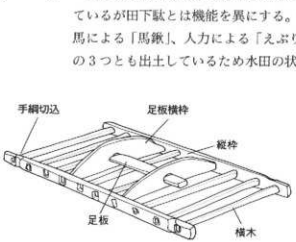
異常に大きいことから、田下駄であると判断した。いずれも縦長の板状田下駄で、長さは41.3～88.2cmまであるが、多くは70cm前後で輪カンジキ型田下駄と比べて、非常に大型である。緒孔が全体的に前の方に穿たれているものが多いが、後ろの２孔が田下駄の重心になっているようである。

非常に大型緒孔の位置

形　　態　形態は、大きく３つのタイプに分けられる。長方形の板材をそのまま利用したもの（61～63など）、長方形の板材の前の二隅をカットしたもの（69･70など）、長方形の板材の四隅をカットしたもの（72・73など）である。それぞれの形態で、出土分布状況に特徴があるわけでもなく形態分類する意義は見い出せなかったため形態分類までは行っていない。

３．大足（74・75）

用　　途　大足は、緑肥を代の中に踏み込んだり代掻きをするものであり、形状は枠型田下駄に似ているが田下駄とは機能を異にする。岳美遺跡では、６点出土している。代掻きには、牛馬による「馬鍬」、人力による「えぶり」と「おおあし」が併用されるが、岳美遺跡ではその３つとも出土しているため水田の状況に応じ丁寧に代作りが行われていたと推測される。



第21図　大足各部の名称

大足の各部分の名称については、第21図を参照されたい。

74は、６区のＳＫ-６から出土したもので足板の装着部であり、足板横枠と呼称したい。一部欠損し、２つに割れているが、復元長は52cmほどになると思われる。

75は、15・16区のＳＲ-５から出土したもので、片方の縦枠と横木で、３本の横木はそれぞれ上から順に縦枠のホゾ孔に結合する。また、縦枠には、手綱を結ぶための切り込みがあり、

紐が残存している。15箇所にホゾ孔が穿たれており、上から５・６番目のホゾ孔以外には楔が残存している。10・15番目のホゾ孔には、Ｌ字型に、14番目のホゾ孔には横木の両側に２枚の楔を打ち込み、強固に固定している状況が見られた。また、７・10・11・13・14・15番目のホゾ孔には横木のホゾ挿入部が残存している。復元すれば、縦84cm、横47cmほどになると思われる。その他の４点については、いずれも横木である。

４．鋤（76・77）

鋤は２点出土しており、いずれも柄のみである。

76は、15・16区のＳＲ－５から出土した。把手がＴ字型に作り出されており、偏平な断面形で、下部は欠損している。

77は、把手が三角形に作り出されており、身は欠損しているが下部が末広がりになっているため、一木鋤と考えられる。　一木鋤

５．えぶり（78）

水田を平らにならしたり、穀物の乾燥時に平坦にならす農具である。

78は２区のＳＫ－２の盛土内からの出土したもので、身の部分だけで上部が一部欠損している。６つの山型の歯を持ち、方形の２つのホゾ孔で柄と装着したと考えられる。

６．泥除け（79～105・225～238）

鍬の柄に装着し、泥が跳ねるのを防ぐものである。岳美遺跡では43点出土しており、すべて２枚組み合わせて用いるタイプである。鍬は１点も出土していないのに対し、泥除けは43点も出土しているため泥除けは、消耗品的に使用されたと推測できる。薄い板材の側面を緩いカーブを持たせるように削り、中央に鍬の柄と装着できるように半円形の孔を穿つ。それと左右対称のものをもう１枚組み合わせ、鍬の身の少し上に取り付ける（第22図）。　用途

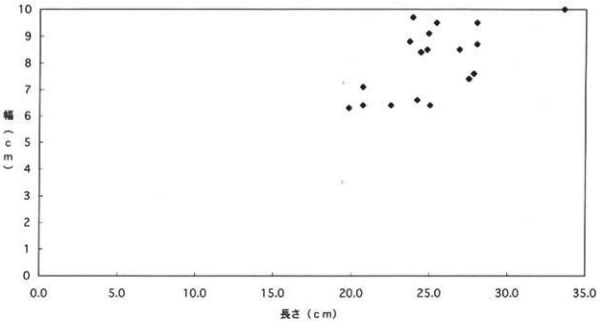
左右がそろっているものは、79～81と84の４点であるが、いずれも欠損箇所がある。形態は、かまぼこ型（82・91など）、上部が細くなっているタイプ（90・100など）、長方形タイプ（88・98など）の３タイプに大別でき、前者２タイプが多い。また、105は挽物を転用したものであり、この他にもう１点出土している。しかし、それぞれのタイプに出土分布状況の特徴などは見られない。　形態

第23図は、出土した泥除けの中で、長さと幅が計測できるものについてその法量の分布を示したものである。なお、計測数値は１枚の状態のものであり、２枚組み合わせた値ではない。長さはほとんどのものが20～28cmで、幅は６～10cmの間に収まる。長さと幅はほぼ比例関係になり比は、約３：１である。長さと幅の平均はそれぞれ24.7cm、8.0cmである。

第22図　泥除け装着想像図

７．馬鍬（106）

牛馬に引かせて湛水後の水田の代掻き作業を行う農具である。馬鍬は、田植えの準備の第２段階で用いられる。第１段階は、荒起こしであり、馬または牛に犂を引かせて、鋭い犂先で土を切り犂ヘラに沿わせて土を持ち上げ反転させながら横に落とす。第２段階は代掻きで、水田に水を張り、馬または牛の引く馬鍬などで縦横に掻いて土の塊をこなしていく（『静岡県史　通史編１　原始・古代』1994）。

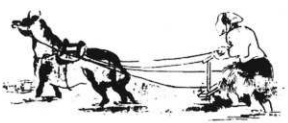


第23図　泥除け法量分布図

出土例　馬鍬の出土例は、1990年段階で8都道府県・14遺跡・21例ある。静岡県内では、伊場遺跡で4例ある他、神明原・元宮川遺跡、祝田遺跡で各1例見られる。馬鍬は、6世紀後半には九州から東北まで出土するため、その初源は6世紀後半から5世紀にも遡るのではないかと見られている。県内のものでは、神明原・元宮川遺跡のものが現在のところ最も古く6世紀末から7世紀の年代が与えられている。

定型馬鍬　民具の馬鍬は、1m前後の台木に8から10本前後の歯を打ち、前方に引棒、上方には鳥居形把手を構える形態のものが標準的な馬鍬であり「定型馬鍬」と呼ぶことが提唱されている。このタイプの馬鍬は、九州から東北まで全国的に使われているということである(河野通明『日本農耕具史の基礎的研究』1994、『古代における農具の変遷』1994、『静岡県史通史編1　原始・古代』1994)。

岳美遺跡の馬鍬　岳美遺跡出土の馬鍬は、台木と歯だけであるが、残存状態は良好である。台木は、122.2cm、歯は木製で11本ある。台木は、鳥居形把手が装着されていたホゾ孔の付近は、土圧で変形している。また、引棒が装着されていたホゾ孔の下には圧痕が見られる。台木の右端部から9.6cmと左端部から8.4cmの所には縦2.4cm、横3.6cmほどの引棒を挿入した長方形のホゾ孔が穿たれている。左右両方とも、それぞれ端から1番目と2番目の歯の間にある。台木の歯が挿入されているホゾ孔の左から2・3・5・6・9・10番目には楔が残存している。5番目のホゾ孔にはT字型に、9番目のホゾ孔には十字型に楔が打ち込まれ強固に固定されている。



第24図　馬鍬による代掻き（民家検労図）

鳥居形把手は、左側のホゾ孔の中に挿入した部分が残存しているのみであるが、ホゾ孔の角度から、約45°の角度で台木に装着されていたことがわかる。ホゾ孔は、左

右それぞれの端から3番目と4番目の歯の間に穿たれている。歯の心々距離の平均は、11.1cmである。

この馬鍬は、条里型水田の大畦畔（SK-8）の盛土中から出土しており、8世紀後半から9世紀前半に使用されていたものであり、使用できなくなった後畦畔の補強材として2次的に使用されたと考えられる。　2次的に使用

8．横槌（107・108）

円柱形の身と棒状の柄とからなる、藁などを打つ道具である。必ずしも農具に限定できないが、出土位置や遺跡の性格から農具の範疇に含めた。2点出土しており、いずれも芯持ち丸太材を用いている。　用途

107は、1区のSK-1から出土したもので完形品である。

108は、15・16区のSR-5の底面から出土したもので、打部の中心部が木目に沿って一部欠損している。

9．田舟（109・110）

湿田での農作業時に、稲束や農具や土を運搬するときに用いた農具である。岳美遺跡では、2点出土している。　用途

109は、12区のSK-12盛土中から出土した。把手が1つしか残存していないが、付いている位置から、上下2つずつ把手が付いていたと思われる。

110は、8区のSK-8盛土中から出土した。左端部が一部欠損しているが、残存状態はよい。上下に1つずつ把手が付いており、長さは100cm、厚さは9cmを測る。

10．翼状木製品（111）

軸部は長さ42.9cm、翼部は長さ30.7cmを測るプロペラ状の木製品である。翼部の一部が切断されたように欠損しており、もう一方に対称でついたような鋭い切り込みが入り、土圧等によって一部圧縮されている。翼部の復元長は38cmほどになるものと思われる。軸部は、偏平な板を削りだし丸棒にしている。条里型水田の大畦畔（SK-7）の盛土中から翼部が軸部に装着された状態で出土した。　出土状況

形状は、「木とんぼ」に似ている。「木とんぼ」の出土例としては、駿府城三の丸、神明原・元宮川遺跡などでいずれも翼部のみが出土している。前者は長さ約8cm、後者は残存長10.1cmで岳美遺跡出土の翼状木製品と比べ非常に小さい。神明原・元宮川遺跡のものについては、報告書の中で占図を占う要素を推定している。　木とんぼ

用途については、祭祀遺物説と「もぐら脅し」説の2つが考えられる。　祭祀遺物 もぐら脅し

水田の祭祀には、春に稲の豊作を祈る予祝の行事から、秋の収穫を感謝するまつりまで実にたくさんあることが、各地の民族例あるいは出土する祭祀遺物から推定される。祭祀遺物の中に「鳥形」がある。木製の物が中心であるが、鳥をかたどった土器や鳥の絵までが知られている。金関恕は「春の渡り鳥は稲の穀霊と共に飛来する物で、穀霊を迎えるまつりは豊作を祈るまつりに他ならない」とする（『静岡県史　通史編1　原始・古代』1994）。管見の限りでは、翼状木製品が水田祭祀の遺物として報告されている例はないが、鳥形木製品のような祭祀遺物あるいは、神明原・元宮川遺跡の「木とんぼ」のような吉凶を占うものの可能性もある。

「もぐら脅し」は現在でも使用されている。岳美遺跡のある静岡平野の北西部の麻機地域のみならず、静岡市内では普通に見ることができる。写真2～5は、静岡市瀬名川・立石・加藤島で撮影したものである。写真3・4・5の後方に見えるのは静清バイパスの橋　現在のもぐら脅し

写真２　もぐら脅し（静岡市瀬名川）

写真３　もぐら脅し（静岡市立石　西より）

写真４　もぐら脅し（静岡市立石　東より）

写真５　もぐら脅し（静岡市加藤島）

脚である。写真２・３・４は、いわゆるプロペラ型のもので２は木製、３・４はブリキと木でできている。最近では写真５のように、ジュースのペットボトルを利用したものをよく見かける。1.5ℓのペットボトルにカッターで切り込みを入れて羽根を作り、針金製のハンガーを軸にしたもので、20分ほどで簡単にできるそうである。羽根に色を塗ったりビニールテープを貼って、稲穂を食べてしまうスズメなどを追い払うために利用している地域もあるという（『朝日小学生新聞』1995）。その他にも、竹の棒を地面に突き刺しその上に空き缶を伏せただけの簡単なものもある。風が吹くと空き缶がカラカラと動き、その振動が地面に伝わるというものである。農家の方の話では、「これをつけた所はもぐらが避ける。」とか、「もぐら脅しをつけてからもぐらを見なくなった。」というように、その効果は大きいようである。

もぐら脅しとして使用されていたとすれば、軸部の中央に、地面に突き刺す棒に固定するための孔や、孔の周りの擦痕が見られるはずであるがそれらは見られない。また、中世においても、お札の効力で虫を追い払うということが行われていたという。目に見える虫に対してでさえこのような方法を用いていたのだから、この時代に地下のもぐらを振動を利用して追い払うというのは考えにくい(註１)。これらのことから、私自身は祭祀遺物説を支持したい。

第３節　容器

１．曲物（112～118）

曲物とは薄板を円筒形に曲げて、両端の重ね合わせ部分を樺皮紐で綴合わせて側板とし、これに、蓋板ないし底板を接合した容器の総称で、円形、楕円形、長方形など平面形を異

にするものがある。底板と側板の接合方法は、底板が側板の内側に入り込んでしまう「クレゾコ」と、底板の径が側板の径より1cm前後長く、底板が側板よりはみ出している「カキゾコ」（「カキイレゾコ」）とがある（『木器集成図録　近畿古代篇』1985、『瀬名遺跡Ⅲ（遺物編Ⅰ）』1994）。

クレゾコ
カキゾコ

岳美遺跡では、9点の曲物が出土しているが、側板を伴うものは出土していない。その内訳は、円形曲物が4点、楕円形曲物が3点、判別がつかないものが2点ある。またその他に、幡カンジキ型田下駄に転用されていたものが3点（円形曲物1点、楕円形曲物2点）出土している。接合方法で分類すると、クレゾコが3点のみで、転用されたものも含めてその他はすべてカキゾコである。

幡カンジキ型田下駄に転用

112～114は、楕円形曲物でいずれもカキゾコである。112には、2カ所に木釘が残存し、113にも木釘が打ち込まれていたと思われる小孔が見られる。また、113には中央に孔が穿たれているため何かに転用されたと思われる。

115～118までは、円形曲物で117がカキゾコであるが他はすべてクレゾコである。クレゾコの115・116・118にはいずれも側面に木釘が残存していた。117には、側板と綴じ合わせるための樺皮紐が残存している。復元径は、115が14.8cm、116は15.4cm、117は16.8cm、118は14.8cmでありかなり規格性がある。115・116・118は3点とも9～11区のS123Nグリッドの狭小同地点から出土しており、このうち2つが、同一個体になる可能性が高い。

2．刳物（119～122）

材を刳り抜いてつくる容器で、岳美遺跡では4点出土している。平面形で見ると円形のものが2点（119・121）、楕円形のものが1点（120）、方形のものが1点（122）である。

木取りは、いずれも横木取りであり、120が柾目で他はすべて板目である。板目材については、上面に木表がくるものが2点（119・122）で121は残存部が少なく、木目が平行なため、判断できなかった。畿内を中心にした歴史時代の刳物の木取りは「横木取りの材などでは木裏面を口縁部にあてることを原則としている」（『木器集成図録　近畿古代篇』1985）ということである。しかし、瀬名遺跡出土の奈良時代以降の長方形刳物の場合「木裏面を口縁部にあてる」という原則は守られていないということであり、点数は少ないが出土したものについては岳美遺跡も瀬名遺跡と同様の傾向が見られる。

木取り

第4節　装身具

1．下駄（123・124）

下駄は2点出土しており、いずれも遠南下駄でD1層から出土している。遠南下駄とは、一木で台・歯を切り、削り出している下駄のことである。

遠南下駄

123は、丸型で右半部しか残存していないが、幅は約5.6cmであったと推定できる。全長は23.5cmである。緒孔はいずれも歯を避けるように穿たれているため、かなり前寄りにある。

124は、隅丸方形で、中央で折損しているがほぼ完形品である。123と比べて、横幅があり、緒孔も歯を貫いて穿たれている。全長は23.2cmである。

平城京出土の下駄は18～24cmのものが全体の65%を占める（『木器集成図録　近畿古代篇』1985）ということで、123・124とも9世紀前半代では一般的な大きさのものである。

一般的な大きさ

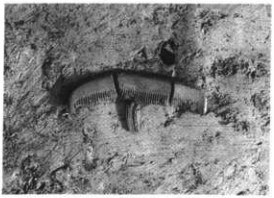


写真6　横櫛出土状況

2．櫛（125）

横櫛が1点出土している。9～11区のDⅢ層上面から出土したもので、全長7.85cm、残存幅は1.95cmであるが、復元すれば3.4cmほどになると思われる。歯は60本ある。裏面が削れ、3カ所で折れている。歯もすべて根本から折れており残存状態は良くない。

第5節　食事具

火きり棒と火きり臼が各1点ずつ出土している。

火きり棒　126は、火きり棒で2・3区のSK-2の盛土中位より出土した。途中で折れ曲っているが、完形品である。全長39.8cmを測り、下端部が黒く炭化している。板材を削り出し側面に面取りを施し丸棒状にしている。

火きり臼　127は、火きり臼で、15・16区SK-15の盛土下位より出土した。両端が欠損しており残存長は17.3cmを測る。ウス部は6カ所ありすべて炭化している。

第6節　漁猟具

櫂　櫂が1点出土している。全長132.3cmを測るパチ型の櫂で完形品である。軸部の上から6cmほどの所に切り込みを入れてくびれを作り出している。15・16区のE層から出土した。

第7節　交通交易

付札状木製品　付札状木製品が8点出土している。上部が欠損している136以外はすべて上部に切り込みを入れてくびれを作り出している。赤外線カメラで見ても、墨書があるものはないため、その形状からの分類で付札状木製品と呼んでいる。132～134と136は、下部が鋭角に尖らせてあり、それ以外の物は下部が平坦である。樹種はすべてスギで、薄い板目材を使用している。

第8節　家具

机　机が1点出土している。天板のみで、脚は伴っていない。2・3区のSK-2の盛土下位より出土したもので、左端部が約1/3程欠損しているが、残存状態はよい。全長73.3cmを測り、上下の溝に脚を挿入したと思われる。上部にホゾ孔と思われる長方形の孔が穿たれているが、何かに転用された際の2次加工と考えられる。

第9節　建築材

1．扉板（141）

扉板は2点出土している。

141は、15・16区のSK-16の盛土下位から出土したもので、下の突起部分が一部欠損しているものの残存状態は良く、残存長は156.7cmを測る。幅は35.1cmであることとその平面形から、同じものがもう1枚セットで左右対称の両開きの扉になるものと考えられる。

2．その他（142・336）

142は、15・16区のＳＲ 5の下位から出土した、厚さ5.7cmを測るしっかりとした柾目材である。上部に、一方向から穿たれた方形の穿孔がある。上下両端は欠損しているが、ほぼ同形のホゾ孔が穿たれていたと思われる。

336は、6・7区のＳＫ 7から出土した建築材である。下部は欠損しているものの残存長297cm、幅19.4cm、厚さ8.6cmの大変がっちりしたものである。正面に貫通したホゾ孔、両側面に貫通していないホゾ孔があり、両側面の孔の下には溝がある。その形状から、壁板と壁板の中間に位置する中間柱になるものと思われる。

その他用途不明品に含めた177～179も、その法量とホゾ孔と思われる穿孔があることから、建築部材になる可能性がある。

第10節　土木材

1．樋状木製品（138～140）

樋状木製品とは、断面形が「U」字または「コ」の字状をし、「樋」のような形状を一木で刳り出した木製品である。瀬名遺跡では、弥生時代後期～古墳時代前期の水田遺構から、畦畔越しに導水する際に用いられる「導水施設」として畦畔に直交する形で出土している。**導水施設**

岳美遺跡では、5点の樋状木製品が出土しているが、いずれも条里型水田の盛土中から出土し、畦畔の方向に沿って畦畔の芯材のような形で出土している。このことから、岳美遺跡の樋状木製品は、「樋」として使用されていたものを2次的に畦畔の芯材として再利用したと考えられる。**2次的利用**

138は、9～11区のＳＫ 10から出土したもので、全長141.8cmを測り非常に荒削りながら手斧による加工痕が見られる。鉄釘の痕が2カ所見られることから、樋として利用されていたと考えられる。

139は、9～11区のＳＫ 10の盛土下位から出土したものである。上部が欠損しているが残存長は137.1cmを測り、やはり手斧痕が顕著に見られる。残存部分の断面は、「L」字型であるが左端部が欠損しており、本来は「コ」の字型をしていたと思われる。

140は、1区のＳＫ-1の盛土中位から出土したもので、左側の縁の上部が欠損しているものの比較的残存状態はよい。

2．杭・矢板（146・257）

杭・矢板は、1,323点もの出土があり出土木製品の約60%を占める。ただし、ここでいう杭・矢板とは形状が杭・矢板というものであり、必ずしも杭・矢板として用いられていた（地面に打ち込まれていた）ものではない。実際、地面に打ち込まれていなかった杭・矢板も少なからずある。中には、土圧によって

第18表　大畦畔の杭密度

調査区	遺構番号	方向	畦畔長（m） a	杭（本数） b	b/a
1区	ＳＫ－1	南北	31.0	336	10.8
2・3区	ＳＫ 2	東西	63.0	20	0.3
	ＳＫ－3	南北	19.8	66	3.3
4区	ＳＫ 4	南北	3.5	0	0.0
5区	ＳＫ－5	南北	14.5	7	0.5
6・7区	ＳＫ－6	東西	61.5	18	0.3
	ＳＫ－7	南北	28.7	38	1.3
8区	ＳＫ－8	南北	26.9	9	0.3
9～11区	ＳＫ－9	東西	12.7	1	0.1
	ＳＫ－10	南北	23.0	2	0.1
	ＳＫ－11	東西	49.3	1	0.0
	ＳＫ 10*	南北	12.5	0	0.0
	ＳＫ－12*	東西	25.0	0	0.0
12区	ＳＫ 12	南北	7.5	0	0.0
15・16区	ＳＫ－14	東西	37.8	1	0.0
	ＳＫ 15	南北	31.3	3	0.1
	ＳＫ－16	東西	23.3	4	0.2

b/a 小数点以下第2位四捨五入

倒れたものもあるだろうし、畦畔の芯材として再利用されていたものもある。ここでいう杭・矢板は言い換えれば、遺物としての杭・矢板ということである。したがって59・60の輪カンジキ型田下駄は、それぞれＳＫ-７、ＳＫ-８に後部を下にして杭として転用されていたものであるが、ここには含まれていない。

スギの割材

この内のほとんどは、スギの割材で、表面に調整がほどこされている90点を除くとその他のものはスギ材を割っただけの簡単な作りのものである。

146は、表面と右側面に手斧による加工痕が顕著に見られる作りのしっかりしたスギ材の杭である。このような丁寧な作りの杭は、非常に少数である。この杭は、条里型水田の畦畔（ＳＫ-１）の盛土中から、畦畔の芯材として出土した。

237は、長さ174.8cmを測る杭である。7.4～10.1cmの間層で表面に12カ所の刃痕がある。８区のＤⅢ層から横になった状態で出土した。

次に、杭として用いられていたもの（地面に打ち込まれていたもの）について述べてみたい。ここでいう杭とは、言ってみれば遺構としての杭である。第18表は、ＳＫ-１からＳＫ-16までの条里型水田の大畦畔に伴う杭の密度を表したものである。畦畔に打ち込まれた杭の数を畦畔長で割ったものが（ｂ／ａ）で、畦畔１ｍ当たりに打ち込まれた杭の数を表す。

杭の密度

南北畦畔に高密度

この表から２つのことが指摘できる。第１に、南北方向の畦畔に対する杭の密度が高いことである。１区のＳＫ-１には１ｍ当たり約11本という大量の杭が打ち込まれ、それに続くのが、ＳＫ-３の3.3本、ＳＫ-７の1.3本である。これらはいずれも南北方向に延びる畦畔で、南北方向の畦畔に対しては、強固に補強がなされていることがわかる。第２は、西の池ヶ谷遺跡寄りの畦畔は杭の密度が高いのに対し、ＳＫ-９以東の上土遺跡寄りの畦畔にはほとんど杭が打ち込まれていないということである。この事は、第15表の調査区別木製品の密度の所ですでに傾向として指摘したことであったが、この結果でそれが更に明確になった。岳芝遺跡の西隣に位置する池ヶ谷遺跡でもやはり条里型水田に畦畔補強の杭が大量に打ち込まれ、特に南北方向の畦畔に対しては非常に高い密度である。瀬名遺跡では、ほぼ同時期の平安時代後期の水田の畦畔は、盛土のみで構築されているものが多く、ほとんど杭が打ち込まれていない（「瀬名遺跡Ⅱ　（遺構編Ⅱ）」1993）。これもやはり、「第４章　第２節　１．輪カンジキ型田下駄」の所で指摘したように、地盤の関係が一因と考えられるが、その他の可能性については、「第７章　まとめ」に譲ることにしたい。

西寄りの畦畔高密度

第11節　用途不明品

１．有頭棒（板）状木製品（145・147～156・158～166・168～171）

有頭棒（板）状木製品は、26点出土している。木製の棒または板の両端、あるいは一端に加工を施し、頭部を作り出したものであり、用途がわからないため単に平面形態からこのように分類している。この中には、端部を削り細くするような加工を施しているものも含めている。大きさは大小さまざまである。

輪カンジキ型田下駄横木

有頭棒の中でも、用途が推定できるものもあるため、それらについて述べてみたい。輪カンジキ型田下駄の項ですでに述べたが、151～155・157～162は形状と法量から輪カンジキ型田下駄の横木になる可能性がある。特に151～155・157・158はその可能性が高い。157は、裏面の中央に幅10cm程のわずかな段差があり、足板が載る部分であったと推定できる。150と156は、やはりその形状と法量から大足の横木になる可能性がある。特に、150には両端部に楔が残存している。

2．有孔棒（板）状木製品（143・144・157・172～175・177～185・239～242・244・247・248）

有孔棒（板）状木製品は、23点出土している。前述したが、177～179については、いずれも厚手の板材にホゾ孔と思われる方形の孔が穿たれているため建築部材の可能性がある。**建築部材**

180は、右側の下部に切り込みと複数の穿孔があり、形状は輪カンジキ型田下駄に似ているが、孔の位置と数から断定できないため用途不明品とした。

181は、曲物を転用したもので形状は輪カンジキ型田下駄に似ているが、孔の位置が違っているため用途は不明である。

185は、大足の鍬柄の一部である可能性がある。

241・242は、形状、穿孔の位置から輪カンジキ型田下駄の足板になる可能性がある。

240は、穿孔が1つしかないが、形状から判断して、田下駄未製品の可能性がある。

3．棒状木製品（167・255）

167は、全長42.8cmを測り全面に面取りがなされ、上下はやや細く削られている。形状と法量は、126の火きり棒によく似ているが、上下のどちらにも焼け跡が見られなかったため棒状木製品とした。

255は、全長19.3cmを測る棒状木製品である。芯持ち丸材の芯の部分が抜け2つに割れたものを、ツルで巻いて固定したものである。ツルは、一方の材のみに付着していた。**ツルで固定**

4．その他（186～194・254）

その他の用途不明品は、630点出土している。その多くは穿孔などがない板や木片の類である。

190・191は、中央の半円形の孔と緊縛孔はないものの、外郭の形状は泥除けによく似ており、泥除けの木製品の可能性もある。

194は、同様のものが池ヶ谷遺跡、瀬名遺跡でも出土しているが用途は特定できず調査担当者の頭を悩ませている。

註1　神奈川大学経済学部　河野通明氏の御教示による。

参考・引用文献

木下忠『日本農耕技術の起源と伝統』雄山閣　1984

奈良国立文化財研究所『木器集成図録　近畿古代篇』1985

静岡市立登呂博物館『特別展　おかしの音を見る　音の民族学・生活の中の音の再現』1985

静岡県教育委員会『駿府城二の丸跡発掘調査報告書』1987

静岡県埋蔵文化財調査研究所『大谷川IV（遺物・考察編）』1989

静岡県埋蔵文化財調査研究所『瀬名遺跡II（遺構編II）』1993

静岡県埋蔵文化財調査研究所『池ヶ谷遺跡II（自然科学編）』1993

静岡県埋蔵文化財調査研究所『瀬名遺跡III（遺物編I）』1994

静岡県埋蔵文化財調査研究所　設立10周年記念シンポジウム『古代における農具の変遷　耕作技術史を農具から見る』1994

河野通明『日本農耕具史の基礎的研究』和泉書院　1994

静岡県教育委員会『静岡県史　通史編I　原始・古代』1994

静岡県埋蔵文化財調査研究所『蒲谷遺跡I（遺構編）』1995

朝日学生新聞社『朝日小学生新聞』1995.8.10

第5章　石製品

第1節　石製品の概要

石製品は、2点のみでいずれも砥石である。砥石は、法量、材質によって置き砥石、手持ち砥石および軽石製砥石の3種類に大別でき、岳美遺跡では前者2つが出土している(内荒遺跡・川合遺跡の分類による)。

置き砥石
手持ち砥石

置き砥石は、大型で偏平な自然礫に人為的に磨かれた滑面を持つものである。川合遺跡では、法量からの分類で500gを越える大型品を置き砥石としている。手持ち砥石は、置き砥石に対し、直接手に持つことが可能、あるいは携帯することの出来る小型の砥石である。

第2節　砥石

195は、15・16区DⅢ層下位から出土した手持ち砥石である。石材は、砥石としては一般的な流紋岩質凝灰岩である。白色で、非常に肌理の細かな石材を利用している。4面の砥面を持ち、形状から判断すると使用されて細くなった中央部から折れたものと考えられる。法量は、残存長7.8cm、幅6.2cm、厚さ3.5cm、重量184.6gを測る。

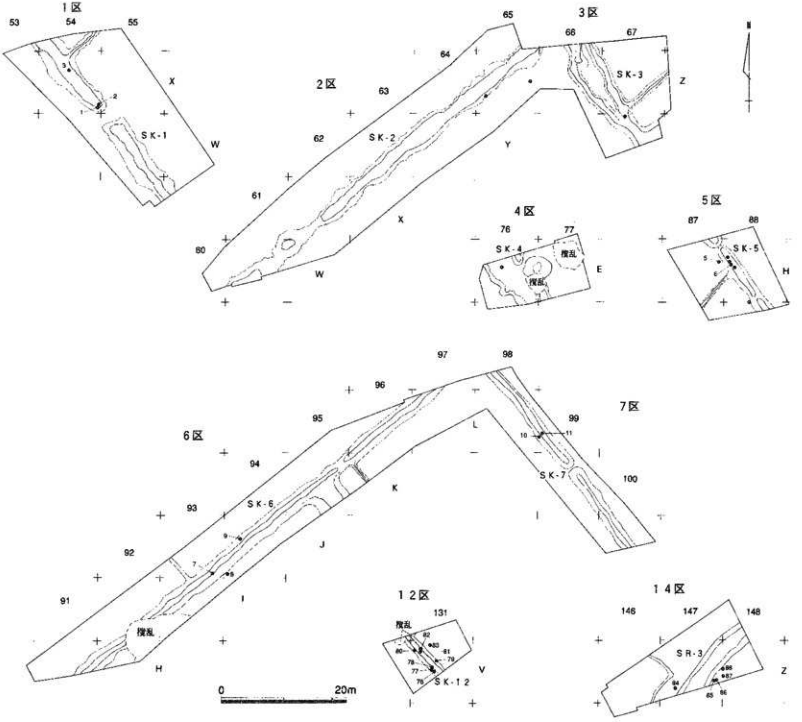
196は、15・16区のSR-5から出土した置き砥石である。石材は、一部に泥岩を伴う凝灰質砂岩で岳美遺跡周辺でよく産出する石材である。砂層の上面に泥が堆積した状況で形成され、平坦な堆積面をそのまま砥面として利用している。砥面は表面の1面のみである。中央部が平滑でやや窪んでおり使用が認められる。法量は、長さ38.4cm、幅18.9cm、厚さ11.7cm、重量11,051.7gを測る。川合遺跡では、弥生時代中期後半～近世までの65点の砥石が出土している。それらの最大長は、完形品で15～37cm、重量で2,000～9,000gの範囲に収まることから、岳美遺跡のものは置き砥石の中でもかなり大型のものといえる。

大型の置き砥石

参考文献

静岡県埋蔵文化財調査研究所『内荒遺跡（遺物編）』1988

静岡県埋蔵文化財調査研究所『川合遺跡　遺物編2（石製品・金属製品本文編）』1992


1区
2区
3区
4区
5区
6区
7区
12区
14区
SK-1
SK-2
SK-3
SK-4
SK-5
SK-6
SK-7
SK-12
SR-3
撹乱
0
20m

第25図　種実分布図

第6章　自然遺物

自然遺物としては、種実が159点出土している。これは、発掘中に出土したもののみを対象としている。そのほとんどはモモの種実であり、9～11区と15・16区に集中している。出土位置は、畦畔上あるいはその周辺に集中して見られ、層位は75・158以外はすべてDⅢ層から出土している。

モモの種実

モモは、古くから悪い霊や鬼を追い払うものと考えられてきた。神明原・元宮川遺跡の大谷川の旧河道からも大量のモモの種実が出土している。9～11区、15・16区に見られるような、大量のモモの種実の集中は単にここでモモを食べたというようには考えにくい。また、12区の80～83、14区の85～88、9～11区の56～60などは、復元可能な土器の出土ポイントとも近いことから、祭祀が行われた可能性もある。

祭　　祀

参考文献

静岡県埋蔵文化財調査研究所『古代のいのりとまつり』1990

第19表　種実計測表1

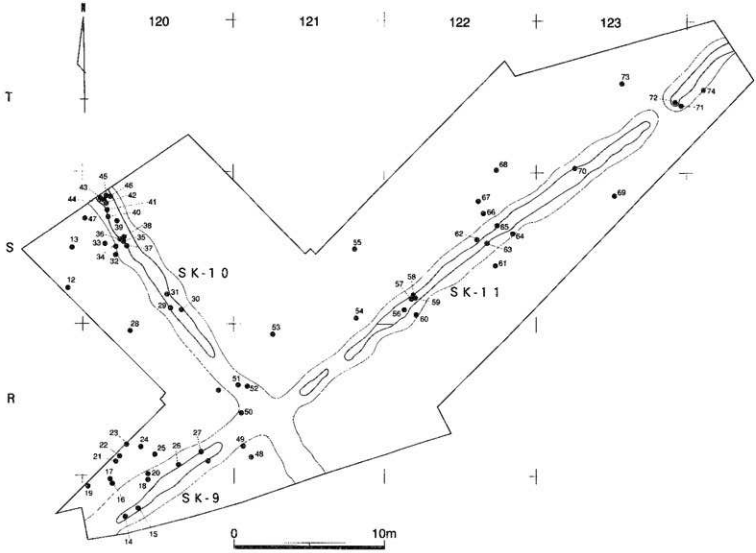
遺物番号	区・グリッド	層位・遺構	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	種実	備考
1	1区　X54S	DⅢ　SK-1	2.628	1.698	1.318	モモ	
2	1区　X54S	DⅢ　SK-1	-	-	-	モモ	計測不能
3	1区　X54N	DⅢ　SK-1	2.398	1.889	1.393	モモ	
4	1区　西トレンチ	DⅢ	(2.509)	1.945	1.576	モモ	2/3残存
5	5区　H87N	DⅢ	2.067	2.052	(1.712)	モモ	一部欠損
6	5区　H88N	DⅢ　SK-5	2.475	2.055	1.601	モモ	
7	6区　J93S	DⅢ　SK-6	2.349	1.783	1.333	モモ	
8	6区　J94S	DⅢ　SK-6	2.583	2.215	1.739	モモ	
9	6区　J94N	DⅢ　SK-6	(2.508)	(2.068)	(0.810)	モモ	1/3残存
10	7区　L99S	DⅢ　SK-7	2.087	1.812	1.560	モモ	
11	7区　L99S	DⅢ　SK-7	2.297	2.041	1.667	モモ	
12	9～11区　S119S	DⅢ	2.454	2.149	1.648	モモ	
13	9～11区　S119S	DⅢ	2.520	1.968	1.574	モモ	
14-1	9～11区　Q120N	DⅢ　SK-9	2.350	2.020	1.612	モモ	
14-2	9～11区　Q120N	DⅢ　SK-9	2.530	(2.096)	(1.030)	モモ	1/2残存
15	9～11区　Q120N	DⅢ　SK-9	2.583	2.032	1.565	モモ	
16	9～11区　Q120N	DⅢ	2.563	2.088	1.648	モモ	
17	9～11区　Q120N	DⅢ	2.632	2.150	1.699	モモ	
18	9～11区　Q120N	DⅢ　SK-9	2.152	2.098	1.779	モモ	
19	9～11区　Q120N	DⅢ	1.884	1.862	1.615	モモ	
20	9～11区　Q120N	DⅢ　SK-9	2.763	2.310	1.877	モモ	
21	9～11区　Q120S	DⅢ	(2.261)	(1.514)	(0.722)	モモ	1/3残存
22	9～11区　R120S	DⅢ	2.832	2.164	1.668	モモ	
23	9～11区　R120S	DⅢ	2.211	2.019	1.687	モモ	
24	9～11区　R120S	DⅢ	2.461	2.006	1.598	モモ	
25	9～11区　R120S	DⅢ	1.424	1.102	0.768	スモモ	
26	9～11区　R120S	DⅢ　SK-9	1.604	1.130	0.815	サクラ属	
27	9～11区　R120S	DⅢ　SK-9	2.651	1.973	1.650	モモ	
28	9～11区　R120N	DⅢ	2.496	2.000	1.627	モモ	
29	9～11区　S120S	DⅢ　SK10	2.416	2.004	1.504	モモ	
30	9～11区　S120S	DⅢ　SK-10	2.220	1.953	1.572	モモ	
31	9～11区　S120S	DⅢ　SK10	2.017	1.665	1.487	モモ	
32	9～11区　S120S	DⅢ	2.475	1.868	1.423	モモ	
33	9～11区　S120N	DⅢ	2.701	2.020	1.402	モモ	
34	9～11区　S120N	DⅢ	2.544	2.160	1.456	モモ	

第20表　種実計測表 2

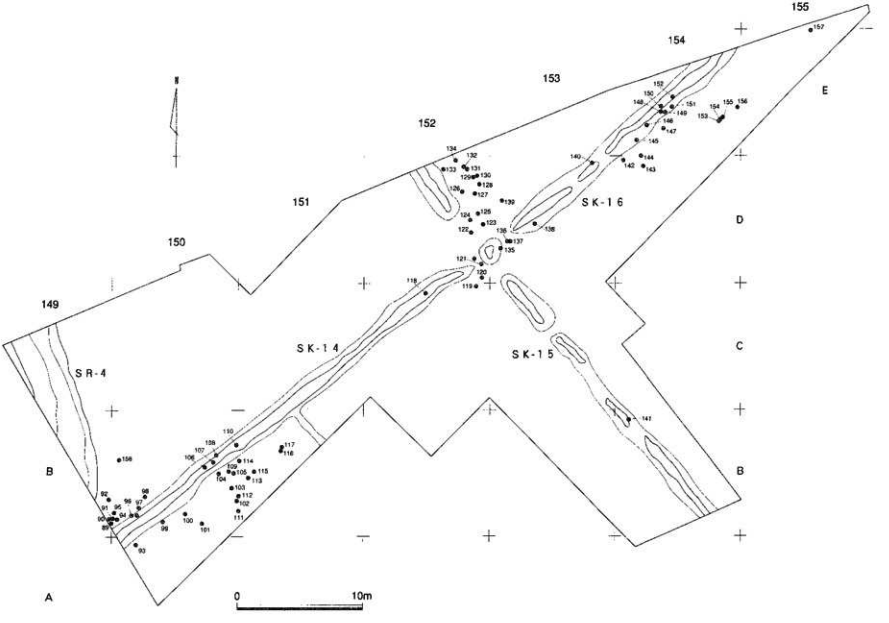
遺物番号	区・グリッド	層位・遺構	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	種実	備考
35	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.512	2.136	1.642	モモ	
36	9～11区 S120N	DⅢ SK10	1.988	1.809	1.391	モモ	
37	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.081	1.725	1.376	モモ	
38	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.688	2.159	1.471	モモ	
39	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.645	2.079	1.720	モモ	
40	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.341	2.198	1.672	モモ	
41	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.740	2.210	1.762	モモ	
42	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.234	1.992	1.636	モモ	
43	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.418	2.152	1.643	モモ	
44	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.224	2.036	1.605	モモ	
45	9～11区 S120N	DⅢ SK10	2.118	2.180	1.739	モモ	
46	9～11区 S120N	DⅢ SK10	(1.923)	1.724	1.358	モモ	一部欠損
47	9～11区 S120N	DⅢ	2.766	2.171	1.771	モモ	
48	9～11区 R121S	DⅢ	2.394	1.800	1.357	モモ	
49	9～11区 R121S	DⅢ	2.420	2.222	1.703	モモ	
50	9～11区 R121S	DⅢ SK10	2.480	1.955	1.568	モモ	
51	9～11区 R121N	DⅢ SK10	1.964	1.187	0.459	コナラ属	果皮（破片）
52	9～11区 R121N	DⅢ SK10	2.729	2.328	1.807	モモ	
53	9～11区 R121N	DⅢ	2.432	2.005	1.600	モモ	
54	9～11区 S121S	DⅢ	2.119	1.837	1.493	モモ	
55	9～11区 S121S	DⅢ	1.863	1.223	0.835	サクラ属	
56	9～11区 S122S	DⅢ SK11	2.417	1.979	1.521	モモ	
57	9～11区 S122S	DⅢ SK11	2.431	2.120	1.534	モモ	
58	9～11区 S122S	DⅢ SK11	2.477	1.981	1.528	モモ	
59	9～11区 S122S	DⅢ SK11	2.281	1.798	1.563	モモ	
60	9～11区 S122S	DⅢ SK11	2.759	2.305	1.784	モモ	
61	9～11区 S122S	DⅢ	2.430	2.076	0.760	モモ	
62	9～11区 S122N	DⅢ SK11	2.231	1.907	1.533	モモ	
63	9～11区 S122N	DⅢ SK11	2.148	1.815	(0.785)	モモ	1/2残存
64	9～11区 S122N	DⅢ SK11	2.484	1.953	1.506	モモ	
65	9～11区 S122N	DⅢ SK11	2.460	1.919	1.540	モモ	
66	9～11区 S122N	DⅢ	2.379	2.223	1.694	モモ	
67	9～11区 S122N	DⅢ	3.320	2.761	2.029	モモ	
68	9～11区 T122S	DⅢ	2.601	2.257	1.901	モモ	
69	9～11区 S123N	DⅢ	2.154	1.893	1.551	モモ	
70	9～11区 T123S	DⅢ SK11	2.428	1.894	1.561	モモ	
71	9～11区 T123S	DⅢ SK11	2.622	2.121	1.561	モモ	
72	9～11区 T123S	DⅢ SK11	2.549	2.159	1.527	モモ	
73	9～11区 T123N	DⅢ	2.120	1.867	(0.726)	モモ	1/2残存
74	9～11区 T124N	DⅢ SK11	2.399	2.144	1.529	モモ	
75	9～11区		-	-	-	ヒシ	計測不能
76	12区 V131N	DⅢ SK12	2.064	1.994	1.684	モモ	
77	12区 V131N	DⅢ SK12	2.016	1.897	1.564	モモ	
78	12区 V131N	DⅢ SK12	2.205	1.925	1.672	モモ	
79	12区 V131N	DⅢ SK12	2.090	1.929	1.524	モモ	
80	12区 V131N	DⅢ SK12	2.357	1.939	1.517	モモ	
81	12区 V131N	DⅢ SK12	2.281	2.072	1.617	モモ	
82	12区 V131N	DⅢ SK12	2.153	2.002	1.582	モモ	
83	12区 V131N	DⅢ	2.603	2.002	1.790	モモ	
84	14区 Z147S	DⅢ	2.400	2.080	1.557	モモ	
85	14区 Z147S	DⅢ	2.252	1.870	1.657	モモ	
86	14区 Z147S	DⅢ	2.031	1.803	1.603	モモ	
87	14区 Z148S	DⅢ	2.446	1.985	1.547	モモ	
88	14区 Z148S	DⅢ	2.304	2.019	1.473	モモ	
89	15・16区 B149S	DⅢ	2.199	2.165	(1.010)	モモ	1/2残存
90	15・16区 B149S	DⅢ	2.709	2.407	1.803	モモ	
91	15・16区 B149S	DⅢ	2.181	1.893	1.566	モモ	
92	15・16区 B149S	DⅢ	2.511	2.168	1.842	モモ	
93	15・16区 A150N	DⅢ	2.123	1.935	1.507	モモ	
94	15・16区 B150S	DⅢ	2.651	2.193	1.815	モモ	
95	15・16区 B150S	DⅢ	2.675	2.127	1.485	モモ	一部欠損
96	15・16区 B150S	DⅢ SK14	2.320	2.054	1.682	モモ	

第21表　種実計測表 3

遺物番号	区・グリッド		層位・遺構	長さ（cm）	幅（cm）	厚さ（cm）	種実	備考
97	15・16区	B150S	DⅢ	2.586	2.116	(0.880)	モモ	1/2残存
98	15・16区	B150S	DⅢ	2.453	1.912	1.655	モモ	
99	15・16区	B150S	DⅢ	2.728	2.316	1.829	モモ	
100	15・16区	B150S	DⅢ	2.508	2.103	1.629	モモ	
101	15・16区	B150S	DⅢ	2.250	1.868	(0.803)	モモ	1/2残存
102	15・16区	B150S	DⅢ	(1.927)	(1.708)	(0.843)	モモ	1/4残存
103	15・16区	B150S	DⅢ	2.322	1.816	1.522	モモ	
104	15・16区	B150S	DⅢ	2.625	2.077	1.586	モモ	
105	15・16区	B150S	DⅢ	2.324	1.968	1.505	モモ	
106	15・16区	B150N	DⅢ	SK-14	2.788	2.246	1.754	モモ
107	15・16区	B150N	DⅢ	SK-14	2.422	1.993	1.625	モモ
108	15・16区	B150N	DⅢ	SK-14	2.762	2.198	1.748	モモ
109	15・16区	B150N	DⅢ		2.491	2.082	1.547	モモ
110	15・16区	B150N	DⅢ	SK-14	2.119	1.729	1.400	モモ
111	15・16区	B151S	DⅢ		2.281	1.977	1.570	モモ
112	15・16区	B151S	DⅢ		2.547	2.011	1.457	モモ
113	15・16区	B151S	DⅢ		2.615	2.060	1.560	モモ
114	15・16区	B151N	DⅢ		2.641	2.146	1.532	モモ
115	15・16区	B151N	DⅢ		2.284	2.024	1.651	モモ
116	15・16区	B151N	DⅢ		2.622	2.116	1.658	モモ
117	15・16区	B151N	DⅢ		2.522	2.155	1.637	モモ
118	15・16区	C152N	DⅢ		2.549	2.059	1.729	モモ
119	15・16区	C152N	DⅢ		2.121	1.808	1.506	モモ
120	15・16区	D152S	DⅢ		2.157	1.610	1.302	モモ
121	15・16区	D152S	DⅢ	SK-15	2.398	1.970	1.563	モモ
122	15・16区	D152S	DⅢ		2.555	2.097	1.481	モモ
123	15・16区	D152S	DⅢ		2.449	1.970	1.541	モモ
124	15・16区	D152N	DⅢ		2.080	1.847	1.494	モモ
125	15・16区	D152N	DⅢ		2.208	1.760	1.558	モモ
126	15・16区	D152N	DⅢ		2.340	2.014	1.655	モモ
127	15・16区	D152N	DⅢ		2.402	1.863	1.415	モモ
128	15・16区	D152N	DⅢ		2.257	1.881	1.499	モモ
129	15・16区	D152N	DⅢ		2.305	1.878	1.410	モモ
130	15・16区	D152N	DⅢ		2.293	1.940	1.741	モモ
131	15・16区	D152N	DⅢ		2.213	1.616	1.247	モモ
132	15・16区	D152N	DⅢ		2.927	2.152	1.669	モモ
133	15・16区	D152N	DⅢ		2.405	2.072	1.658	モモ
134	15・16区	D152N	DⅢ		2.276	1.836	1.450	モモ
135	15・16区	D153S	DⅢ	SK-15	2.471	1.898	1.694	モモ
136	15・16区	D153S	DⅢ	SK-16	2.415	1.950	1.434	モモ
137	15・16区	D153S	DⅢ	SK-16	3.526	2.314	1.674	モモ
138	15・16区	D153S	DⅢ	SK-16	2.131	1.626	1.387	モモ
139	15・16区	D153N	DⅢ		2.427	1.975	1.549	モモ
140	15・16区	D153N	DⅢ	SK-16	2.111	2.035	1.568	モモ
141	15・16区	B154N	DⅢ	SK-15	2.359	1.952	1.501	モモ
142	16・16区	D154N	DⅢ		2.179	1.902	1.524	モモ
143	15・16区	D154N	DⅢ		2.269	1.990	1.718	モモ
144	15・16区	E154S	DⅢ		2.509	2.029	1.549	モモ
145	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.201	1.887	1.486	モモ
146	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.562	2.269	1.769	モモ
147	15・16区	E154S	DⅢ		2.217	1.892	1.573	モモ
148	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.469	2.344	1.624	モモ
149	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.370	2.171	1.621	モモ
150	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.557	2.097	1.586	モモ
151	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.183	1.663	1.525	モモ
152	15・16区	E154S	DⅢ	SK-16	2.359	1.938	1.410	モモ
153	15・16区	E154S	DⅢ		2.200	1.928	1.518	モモ
154	15・16区	E154S	DⅢ		2.230	1.963	1.510	モモ
155	15・16区	E154S	DⅢ		2.342	2.041	1.532	モモ
156	15・16区	E154S	DⅢ		2.459	2.011	1.572	モモ
157	15・16区	F155S	DⅢ		2.261	1.922	1.482	モモ
158	15・16区	B150S	E	SR 5	2.460	2.339	1.908	モモ



第26図　9～11区種実分布図



第27図　15・16区種実分布図

第7章　まとめ

遺跡の年代

岳美遺跡は、条里型水田遺構を中心とした遺跡であり、他の静清バイパス関係の遺跡の調査から、条里型水田遺構は平安時代前期に埋没した遺構であるという認識を得ていた。その年代決定には838年に噴出した、伊豆神津島火山灰を鍵層として、出土土器の年代観や、出土木製品の年輪年代法による年代測定でそれぞれ成果を上げている(註1)。　**条里型水田**

岳美遺跡では、9～11区のＳＫ-11盛土内より8世紀第3四半期の有台坏が出土している。また、ＳＫ-11上面を厚さ約20cmの泥炭層が被覆しているが、下から5～6cm程上位に、838年の伊豆神津島火山灰が堆積している(第9図参照)。また、12区のＳＫ-12から8世紀後半の無高台坏が、14区のＤⅢ層からは8世紀の第3四半期の有台坏が2点出土している。これらのことから、条里型水田の構築は、8世紀後半まで遡ると見て良いだろう。その他、年代が特定できる土器は、8区のＣ層下面と、2区のＤⅠ層下面から10世紀後半～11世紀前半の灰釉陶器（猿投窯編年折戸53号窯式）が出土している。また、15・16区のＣ層下面からは、13世紀の青磁が出土している。『池ヶ谷遺跡Ⅱ（自然科学編）』では、Ｃ層をほぼ中世（600～800年前）ととらえており、岳美遺跡の層序の年代観とも一致する。　**出土土器の年代観**

次に、伊豆神津島火山灰の検出状況であるが、調査区によって検出された層位が異なる。池ヶ谷遺跡に近い西寄りの地域では、ＤⅢ層耕作土上位中から確認され、上土遺跡に近い東寄りの地域では、ＤⅠ・ＤⅡ層の泥炭層内より確認されている。その変換点は6区に求められ、6区において5区寄りの部分では、ＤⅡ層あるいはＤⅢ層中及びＤⅢ層直上で確認されているが、7区寄りの部分ではＤⅠ層あるいはＤⅡ層直上で確認されている(『岳美遺跡Ⅰ（遺構編）』)。つまり、1区から6区西側の地域は838年の時点まで耕作が行われていたが、6区東側から16区までの地域はその時点にはすでに水田は廃絶されていた。岳美遺跡全体の条里型水田が、同時期に施工されたものであれば、西側は8世紀後半～9世紀前半まで水田が営まれていたが、東側は9世紀前半には湿地化し西側より早い段階で放棄され水田が営まれなくなったと考えられる。　**伊豆神津島火山灰**

数少ない出土土器から年代を決定してしまうのは危険であるが、以上のことをふまえ、大まかに各層の年代観を示しておく。　**各層の年代観**

Ｃ層	鎌倉時代（13世紀）
ＤⅠ・Ⅱ層	平安時代前期～後期
ＤⅢ層	奈良時代後半～平安時代前期（8世紀後半～9世紀前半）

大畦畔の補強

大畦畔の補強の状況については、すでに、『岳美遺跡Ⅰ（遺構編）』で報告がなされている。それによると、東西方向の大畦畔にはほとんど補強がなされていないのに対し、南北方向の大畦畔には補強が著しい点、西寄りの調査区の大畦畔の補強が強固であるのに対し東寄りの調査区ではほとんど補強がなされていない点が指摘されている。

今回の遺物整理の結果、木製品の分布と畦畔に対する杭による補強の状況から、先の2点のことが更に明確に裏付けられた（第4章　第1節　出土木製品の概要、第10節　2．杭・矢板参照)。特に、杭による畦畔の補強の状況では、1区から8区までは杭による補強が見られるのに対し、9区以東の調査区では、ほとんど見られなくなる。境は、8区と9　**8区と9区に境**

区の間にあるようだ。この事から考えられることは、2つあると思われる。第1には、西側の調査区の地盤が軟弱だったということである。第2には、畦畔の使用されていた期間である。畦畔の使用されていた期間が長ければ、当然それに耐え得るだけの補強をしなければならない。前述の「遺跡の年代」の所で触れたとおり、東側の調査区は西側の調査区より早く水田が廃絶されている。条里型水田が施工されたのがほぼ同時期であるなら、西側の調査区の方が、東側の調査区より長く水田が営まれていたことになる。したがって、長く条里型水田が経営されていた西側の調査区の大畦畔には強固な補強がなされているということである。

地盤の影響

畦畔の使用期間

第1の点については、『岳美遺跡Ⅰ（遺構編）』で、不合理であるという指摘がなされている。補強材の密度が薄い東側の地区の方が、地盤も低く、軟弱であると思われるからである。さらに、DⅢ層およびE層の地質の状況は、4～5区を境にして、西の池ヶ谷遺跡寄りに行くに従い、砂質の度合いが強くなり、東の上十遺跡寄りに行くに従い粘土質の度合いが強くなっていることが指摘されている。そして、砂質の強い地域では乾田化しやすく、補強材は希少ですむと考えられ、逆に粘土質の強い地域では湿地化が進み、多くの補強材が必要とされるのに、実際にはその逆である点が理解し難いとしている。これらのことから、第2の畦畔の使用期間という点が、この矛盾に対する答えなのではないだろうか（註2）。

註1　『池ヶ谷遺跡Ⅱ（自然科学編）』によると、DⅢ層から出土した木製品の年輪年代測定値が663年、671年、767年、847年ということである。また、『瀬名遺跡Ⅱ（遺構編Ⅱ）』によると、条里型水田の遺構面である1区19層、2/3区6層、5区8層、7区7層からは、いずれも猿投窯編年折戸53号窯式の灰釉陶器が出土しており、平安時代後期にあたる。

註2　これらの点について、次のような考え方もある。畦畔に対する杭による補強の状況が、8区と9区を境に異なっていることから、経営単位の違いあるいは、里界線が存在した可能性がある。また、南北方向の畦畔に対する補強が著しい点については、南北方向の通行量が多かったことを物語るものであり、経営母体が北側から賀農しにきた可能性もある（栗野）。

引用・参考文献

静岡県埋蔵文化財調査研究所『池ヶ谷遺跡Ⅱ（自然科学編）』1993

静岡県埋蔵文化財調査研究所『瀬名遺跡Ⅱ（遺構編Ⅱ）』1993

静岡県埋蔵文化財調査研究所『岳美遺跡Ⅰ（遺構編）』1995

整理作業参加者名簿（順不同）

竹下　寿之　池田きよ子　岩石　文江　石原　酉　原川佐枝子
青山　恵子　海野　利子　杉山久美子　佐藤　容子　平井　高代
鈴木智恵子　鈴木由美子　中島　綱英　安倍智恵子　川名　桃江
白井　温子

付編１　静岡県、岳美遺跡におけるプラント・オパール分析

㈱古環境研究所

１．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れた後も微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。この微化石は大きさや形態が植物群により固有であることから、これを土壌中より検出してその組成や量を明らかにすることで過去の植生環境を復元することができる(杉山，1987)。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の探査も可能である（藤原・杉山，1984)。

岳美遺跡では、発掘調査において平安時代前期とみられる水田遺構や平安時代の条里制に伴うと考えられる大畦畔が検出されていた。そこで、同遺構における稲作の検証およびその分布、また他の層における稲作跡の探査を目的にプラント・オパール分析を行うことになった。

２．試料

調査地点は、１区～16区に設定された第１地点～第34地点の34地点である。

調査区の土層は、大きくＢ層、Ｃ層、ＤＩ層、ＤII層、ＤIII層、Ｅ層に分層された。このうち、ＤII層（５区）、ＤIII１層（２区，３区，５区，６区）、ＤIII２層（５区，６区，８区）、ＤIII３層（２区，３区）からは水田遺構が検出されていた。また、ＤIII層上面からは平安時代の条里制に伴うと考えられる大畦畔が検出されていた。そこで、２区、３区、５区、６区、８区の水田遺構検出層および14区のＤIII３層についても調査を行った（第１図・第２図)。なお、ＤＩ層（泥炭層）の下部付近からは西暦838年に伊豆神津島天上山から噴出したとされる火山灰（Iz K）が検出されている。

試料は、第１地点～第34地点においてはＤＩ層～Ｅ層について(一部ではＢ層とＣ層についても)、各層ごとにおよそ５cm間隔で採取された。なお、水田遺構検出層では２区、３区、５区、６区および８区においてそれぞれ当該層の上面でほぼ等間隔で、また第28地点と第29地点の間ではＤIII３層の上面について約50cm間隔で試料が採取された。試料の採取箇所は分析結果の柱状図（第３図～第４図）に示した。

３．分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

１）試料の絶乾（105℃・24時間)、仮比重測定

２）試料約１ｇを秤量、ガラスビーズ添加（直径約40μm、約0.02g)

　※電子分析天秤により１万分の１ｇの精度で秤量

３）電気炉灰化法による脱有機物処理

４）超音波による分散（300W・42KHz・10分間)

５）沈底法による微粒子（20μm以下）除去、乾燥

６）封入剤（オイキット）中に分散、プレパラート作成

７）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパール（以下、プラント・オパールと略す）を同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。

４．分析結果

稲作跡の検証および探査が主目的であるため、同定および定量は、イネ、キビ族、ヨシ属、ウシクサ族（ススキ属など）、タケ亜科（ネザサ節など）の主要な５分類群に限定した。

採取された試料すべてについて分析を行った結果、イネ、ヨシ属、ウシクサ族、タケ亜科の各分類群のプラント・オパールが検出された。分析結果を表１・表２および第３図・第４図に示す。巻末に各分類群の顕微鏡写真を示した。

５．考察

水田跡の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料１ｇあたりおよそ5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。ただし、静岡平野の遺跡ではこれまでの調査で密度が3,000個/ｇ程度のところでも水田遺構が検出されている例が多々あることから、ここでは判断の基準とする値を3,000個/ｇとした。この基準に基づいて稲作の可能性について検討を行い、その結果を４段階に区分して表３に示した。

なお、本遺跡では１区～８区と９区～16区において堆積状況に若干違いが認められることから、前者と後者で区域を分けて考察を行うことにした。

（１）１区～８区

１）ＤⅡ層

本層は、１区～８区全域で認められた。試料は、第２地点と第５地点を除く各地点で採取された。また、５区では別に面的に細かく５試料が採取された。分析の結果、イネのプラント・オパールは第１地点、第３地点、第７地点、第８地点、第10地点、第11地点、第14地点～第18地点および５区で面的に採取された全試料において検出された。このうち、５区の面より採取された試料ではプラント・オパール密度の平均値が2,000個/ｇと比較的高い値である。これらのことから、ＤⅡ層の時期には１区～３区と５区～８区の範囲において稲作が行われていたいたものと推定される。

２）ＤⅢ１層

本層も１区～８区の全域で確認された。試料はすべての地点において採取された。また、２区、３区、５区、６区では面的にも細かく採取された。分析の結果、イネのプラント・オパールは第14地点、第15地点および第20地点を除く各地点より検出された。このうち、第６地点と面より採取した２区、３区さらに５区では、プラント・オパール密度が比較的高い値である。このことから、ＤⅢ１層の時期では１区～８区の広い範囲において稲作が行われていたものと推定される。

３）ＤⅢ２層

本層は、第３地点を除く各地点で認められた。試料はこれら各地点と５区、６区と８区の面より採取された。分析の結果、イネのプラント・オパールはすべての試料から検出された。プラント・オパール密度は、５区～８区にかけては高い値であり、その他の地点でも比較的高い値である。したがって、ＤⅢ２層の時期では１区～８区のほぼ全域で稲作が行われていたものと考えられる。

４）ＤⅢ３層

本層は、２区と３区のみで認められた。試料は当該区に設定された第３地点と２区と３区それぞれの壁面において採取された。分析の結果、イネのプラント・オパールはこれらすべての試料より検出され

た。プラント・オパール密度は、2区の壁面では平均で3,000個/g以上と高い値であり、3区の壁面と第3地点でも比較的高い値である。このことから、DⅢ3層の時期では2区と3区において稲作が行われていたものと考えられる。

5）その他の層

B層では、第3地点でのみ試料が採取された。分析の結果、イネのプラント・オパールが2,000個/g弱と比較的高い密度で検出された。したがって、本層では第3地点付近で稲作が行われていた可能性が考えられる。

C層（灰白色粘土層）では、第1地点、第3地点、第7地点および第14地点で試料が採取された。プラント・オパール密度は1,000個/g前後といずれも低い値であることから、本層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。

DⅠ層（泥炭層）では、調査を行った18地点のうち第6地点～第11地点の6地点でイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度は第7地点でやや高い他はいずれも1,000個/g未満と低い値である。したがって、本層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。なお、ここでは全域でヨシ属のプラント・オパールの検出量が多いことから、本層の堆積時は遺跡周辺はヨシ属の繁茂する湿地的な環境であったものと推定される。

E層（河川堆積物）では、調査を行った14地点のうち第8地点と第18地点の2地点でイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度はいずれも1,000個/g未満と低い値である。それぞれの直上層が高い密度であることから、ここで検出されたものは上層からの混入である危険性が高い。したがって、本層では稲作が行われていた可能性は考えにくい。

（2）9区～16区

1）DⅢ1層

本層は、第21地点～第27地点、第29地点～第31地点の10地点で確認された。分析の結果、第22、24、25、29、30、31地点の6地点でイネのプラント・オパールが検出されたが、プラント・オパール密度はいずれも1,000個/g前後と比較的低い値である。このことから、DⅢ1層の時期に稲作が行われていたと考えられるが、その範囲は比較的限られていたものと推定される。

2）DⅢ2層

本層は、第21地点と第22地点で確認されたが、いずれの試料からもイネのプラント・オパールは検出されなかった。

3）DⅢ3層

本層は、第21地点～第34地点のすべての地点で確認された。分析の結果、このうちの第23地点を除く各地点の試料からイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度は概ね1,000個/g前後と比較的低い値であるが、第33地点では3,100個/gと高い値である。また、第28地点と第29地点の間で採取されたDⅢ3層上面の12点について分析を行った結果、すべての試料からイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度は平均で約2,000個/gと比較的高い値であり、とくに大畔畔と大畔畔の中間付近に位置する試料7と試料8では3,000個/gおよび4,500個/gと高い値となっている。以上の結果から、DⅢ3層の時期には調査区のほぼ全域で稲作が行われていたものと推定される。

4）その他の層

DⅠ層（泥炭層）では、調査を行った14地点のうち5地点でイネのプラント・オパールが検出されたが、その層準は同層上部もしくは下部に限られている。また、密度も1,000個/g前後と低い値であることから、本層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。DⅠ層ではヨシ属のプラント・オパールが多く

検出されることから、当時の遺跡周辺はヨシ属などが多く生育する湿地的な環境であったものと推定される。

DⅡ層（泥炭層との互層）では、調査を行った14地点のうち5地点でイネのプラント・オパールが検出されたが、密度は1,000個/g前後と低い値である。したがって、本層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。

最下位のE層（河川堆積物）では、調査を行った14地点のうち1地点でイネが検出されたが、密度は700個/gと低い値である。したがって、本層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。

6．まとめ

岳美遺跡においてプラント・オパール分析を行い、検出された水田遺構における稲作の検証ならびにその他の層における稲作跡の探査を試みた。その結果、DⅡ層、DⅢ1層、DⅢ2層、DⅢ3層より検出された水田遺構からはすべての地点でイネのプラント・オパールが検出されたことから、これらの遺構で稲作が行われていたことが分析的に確認された。また、平安時代の条里制に伴うと考えられる大畦畔が検出されたDⅢ3層（9区～16区）では、ほとんどすべての地点でイネのプラント・オパールが検出されたことから、当該調査区のほぼ全域で稲作が行われていたことが分析的に確かめられた。

これら以外では、B層において稲作が行われていた可能性が認められた。また、DⅢ2層については水田遺構検出地点を含め、当該調査区のほぼ全域で稲作が行われていたものと推定された。さらに、1区～8区のDⅡ層、DⅢ1層、DⅢ3層と9区～16区のDⅢ1層の時期にも稲作が行われていたと考えられるが、その範囲は比較的限られていたものと推定される。

なお、本遺跡では検出されたイネのプラント・オパール密度が全体的に比較的低い値である。その原因としては、1）稲作が行われていた期間が短かったこと、2）洪水などによって耕作土が流出したこと、3）土層の堆積速度が速かったこと、4）稲藁の大部分が水田外に持ち出されていたこと、5）稲の生産性が低かったことなどが考えられる。

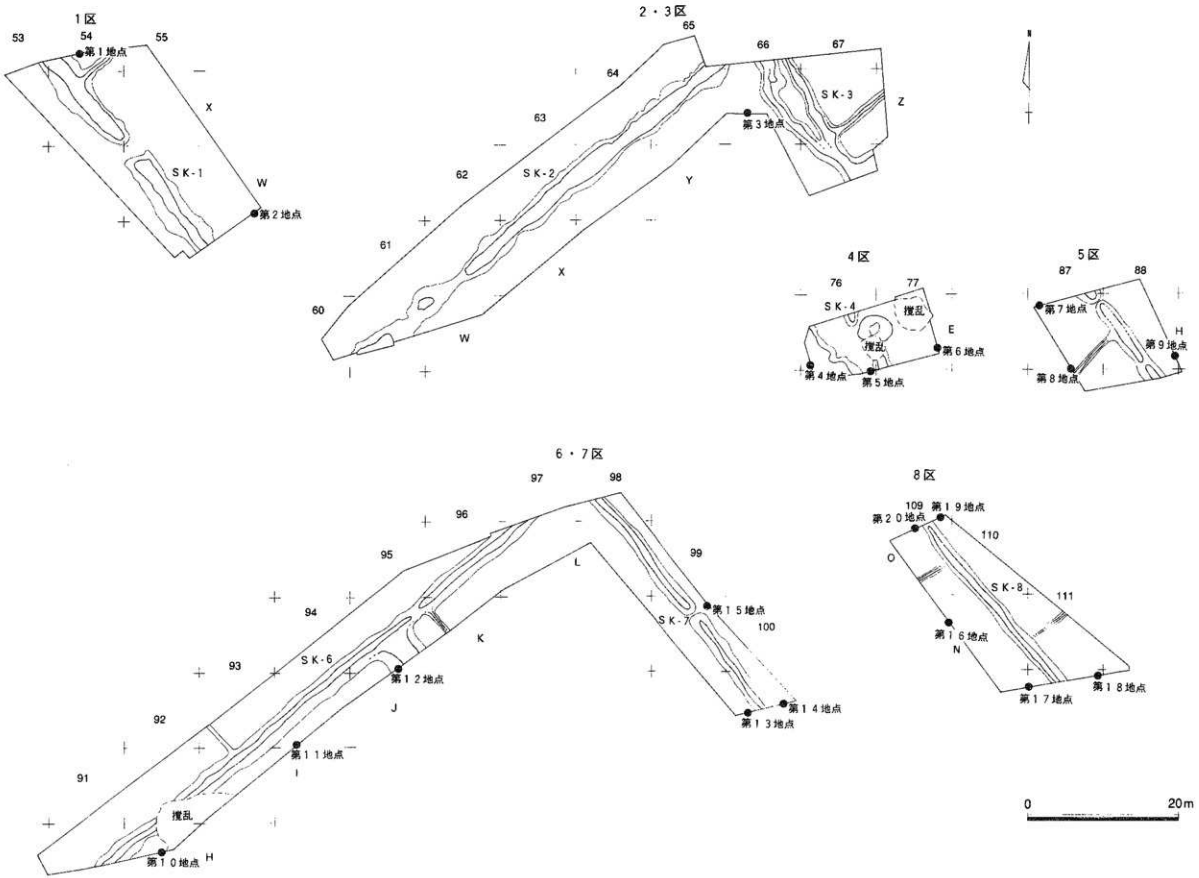
参考文献

杉山真一（1987）遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点．植生史研究，第2号：p.27-37

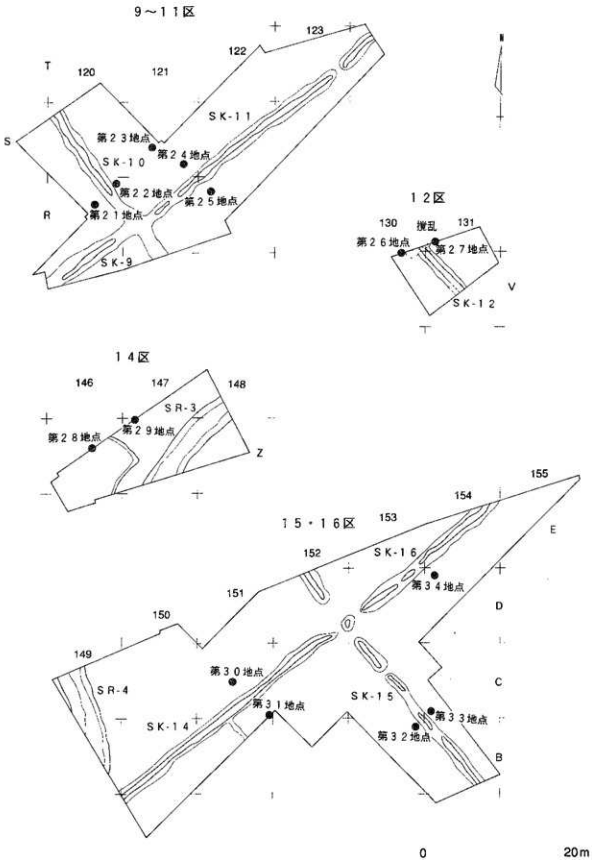
藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9：p.15-29.

藤原宏志（1979）プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)－福岡・板付遺跡（夜臼式）水田および群馬・日高遺跡（弥生時代）水田におけるイネ（O.sativa L.）生産総量の推定－．考古学と自然科学，12：p.29-41.

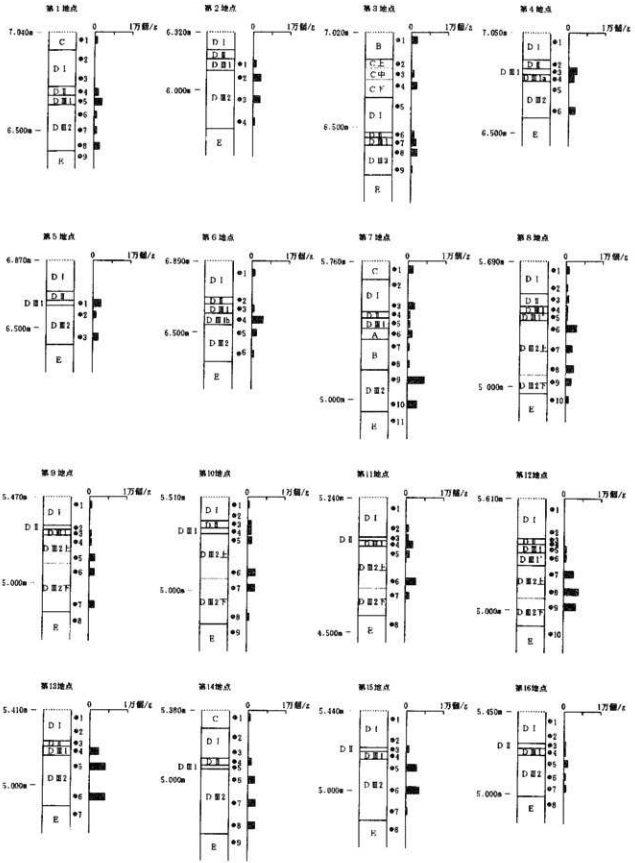
藤原宏志・杉山真一（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17：p.73-85.



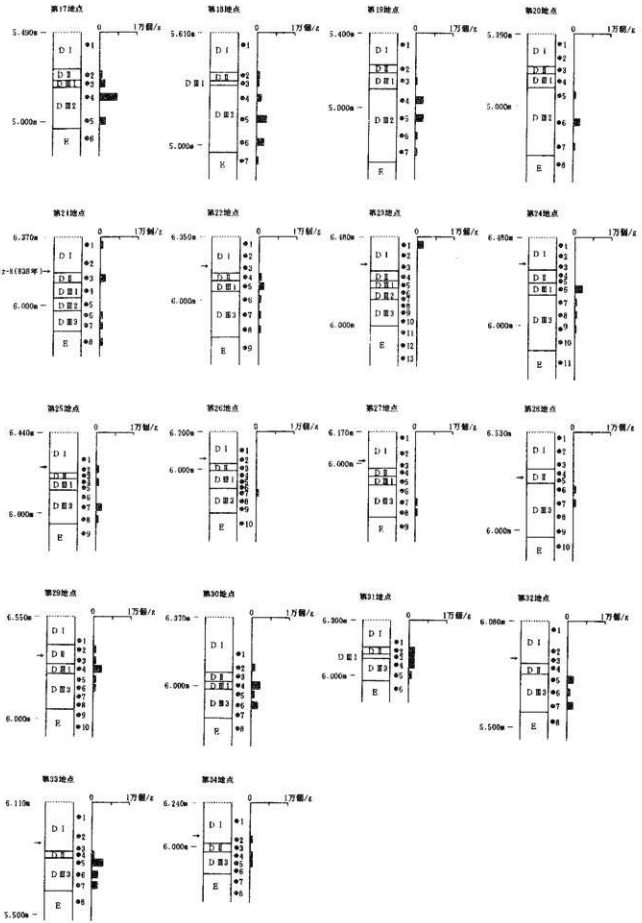
第1図　試料採取地点（1～8区）



第2図　試料採取地点（9～16区）



第3図　イネの植物珪酸体（プラント・オパール）の検出状況1



第４図　イネの植物珪酸体（プラント・オパール）の検出状況２

表1　プラント・オパール（植物珪酸体）分析結果1

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第1地点									第2地点										第3地点										第4地点					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6
イネ	7				10	22	6	5	15		9	23	20	7	18			9	15			10	14	19	5			24	15		19
キビ族(ヒエ属など)																																			
ヨシ属		16	15	10	7	5	10	15		4	7	6	14	9						98	5	7				72		32	22	6	9
ウシクサ族(ススキ属など)										7										7	15	16		6	5	9					
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	7	16	15	20	30	6	5			4	7	6	7	9	6			7	6	10						40	15	8			6	9

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第5地点					第6地点										第7地点										第8地点								
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
イネ	21	9	15	8		6	31	13	8	14			18	6	6	12	0	6	17	27		9	5	8	6	5	30	18	23	15	9
キビ族(ヒエ属など)																																		
ヨシ属	7	18	7	62	15	6	6	13	8	14	72	27	6				8	6		9	17	77	78	25	26	8	7	9	6	7	9
ウシクサ族(ススキ属など)					30	6								5			6					5	5				7	9	6		
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	7	27	7	8	7	6	8	6	8		27	15		19	18	6	19	18			5	19	5			13	7	9	6	7	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第9地点								第10地点									第11地点							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8
イネ	6		3	6	15	14	15		5		11	11	13	23	22	7			7	7	20	10	26	10	
キビ族(ヒエ属など)																									
ヨシ属	54		5		7	7	15	15	10	33	26	11	6	7	7	7	4	57	26	7	13	21	14	10	6
ウシクサ族(ススキ属など)		6								3					7		6		7		13	6	7	5	
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	6		15	6	7	21	7	15	21	20	3	6	6	15	7	7	4	25	28	7	6	6	14	5	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第12地点								第13地点									第14地点							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8
イネ					7	8	27	41	34					26	44	48		5			10		18	22	20
キビ族(ヒエ属など)													5												
ヨシ属	29	14	150	29	62	8	5	8	13	14	88		21	8	17	8		6	28	5	100	8	9	15	12
ウシクサ族(ススキ属など)	4				22		5		6		8	8			8				9	5	10				
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	4	7	6		7	6	5	8	6		33			8	6	8	11	6	38	6	10		9	7	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第15地点								第16地点								第17地点							第18地点					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
イネ				9								9	6	12	6	18		7	14	40	17				8	6	18	30	20	7
キビ族(ヒエ属など)																													
ヨシ属	58	43	64	7	20	16	5	5	63		30		30	6	19		69	7	7	9	6		56	17	6	6	6	13	7
ウシクサ族(ススキ属など)		7					5			6	5												14	8					7
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	7	7	9								5	12					17	7	7	9			7	8		5	6	6	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第19地点								第20地点						
	1	2	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7	8
イネ			0	22	25	7	7					5	16	0	
キビ族(ヒエ属など)															
ヨシ属	12			7	25	7	7	57	6		16	5	12	12	6
ウシクサ族(ススキ属など)									8	12		8		8	
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	13			7	7	7		8	6	8	8	16	6		

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第21地点									第22地点										第23地点											
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
イネ	9		14			7	7	7				5	14	7	6	4		12													
キビ族(ヒエ属など)																		9													
ヨシ属	30	22	7	14	7	7	20	7	21	14	28	5	7	13	6	18		8	12	5	12		7	5	7	5	7				
ウシクサ族(ススキ属など)	75	53	26	14	7	7	7	21	29	28	5	7	7	6			26	12	13	12		5		6	7						
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	17	27	14		14	7	7	15	7	20	7	5		7			8	6				7			6				8	8	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第24地点											第25地点										第26地点									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
イネ					20	6	7	8						7		6			13	2									7	
キビ族(ヒエ属など)																														
ヨシ属	29			7		7	6	7			22	12					6	6	5		8	14	8	4	7	14	7	7	13	16
ウシクサ族(ススキ属など)	22	53	14			20		7	5	7	7	26	21	7	5	8		13	5		8		50	4	7	7		7		
クマザサ属(おもにチマキザサ節)	7	13				7			11			5	22		12							7	6				7			

表2　プラント・オパール（植物珪酸体）分析結果2

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第27地点 1	2	3	4	5	6	7	8	9	第28地点 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	第29地点 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
イネ							7	5								5	7									7	8	20	5	8
キビ族（ヒエ属など）																													
コシ属	57	26	14		7		7		3	9	27	27		13	11	7	6	7		17	22			9					
ウシクサ族（ススキ属など）	43	65	14	7	7		7	5		18	25	39	14	8	6	11	6	14		26									
タケ亜科（おもにネザサ節）	14	7	7			7	7			4	7	20	14	13	6	28	12	7		6				6					

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第30地点 1	2	3	4	5	6	7	8	第31地点 1	2	3	4	5	6	第32地点 1	2	3	第33地点 4	5	6	7	8
イネ		8		23	8	15				15	15	15	8						15	8	16	
キビ族（ヒエ属など）																						
コシ属				8	15		8		25		30	9			53	115	38	8	8		8	
ウシクサ族（ススキ属など）									10	18					9							
タケ亜科（おもにネザサ節）									42	8	4		8		15		15	15		8	8	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	第33地点 1	2	3	4	5	6	7	8	第34地点 1	2	3	4	5	6	7	8
イネ				8	31	15	15			7		8	8			
キビ族（ヒエ属など）																
コシ属	39	15	15	15		37			8		15		8	8		
ウシクサ族（ススキ属など）	8	8	8		8				8		8					
タケ亜科（おもにネザサ節）		15	8			7										

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	2試D31層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	2試D32層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	3試D33層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
イネ	37	11	32	26	30	38	19	7	50	38	27	34	12	16	37	46	7	26	18	15	16	9	11	8
キビ族（ヒエ属など）								7																
コシ属						18			6	6	6		6	15			7	8	9	7	8	9	11	8
ウシクサ族（ススキ属など）					7					6	8	6			9	7			9				11	
タケ亜科（おもにネザサ節）	9	11	8	8	15	18	9	7	8	12	15	8	6		18	18	7	8	9		8		5	8

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	3試D34層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	5試D35層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	5試D35層（上） No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	5試D35層（下） No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
イネ	19	6	10	6	11	5	20	11	18	18	17	17	39	26	7	25	14	7	17	17	23	14	27	22	35	17	12	16			
キビ族（ヒエ属など）													9																		
コシ属									3	72	14	25	42	39		7	8	7	7	5	6	7	6		7	28	8	12	8	
ウシクサ族（ススキ属など）		6			6		5	8	3					6						6				9				17			
タケ亜科（おもにネザサ節）				23	6	5	11	6	3	27	16	17	8	6	5	7	5	14	7	6	17	7	12	9	22	14	17	6	30	

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	4試D36層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	6試D37層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	8試D38層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
イネ	5	5	8	6	3	7	7	23	27	32	29	21	14	21	60	25	15	20	16	20	17	31
キビ族（ヒエ属など）																						
コシ属	17	17	25	20	32	20	29	8	6	6	13	3	7	3	9	7	7	15	8	13	8	7
ウシクサ族（ススキ属など）	5		8	6		7				6				7	9	7						15
タケ亜科（おもにネザサ節）	5		8	6	9	7	7	8	6	6	6	8		14					8	8		7

検出密度（単位：×100個/g）

分類群＼試料	8試D38層 No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12
イネ	8	16	8	23	15	33	30	45	22	15	8	15
キビ族（ヒエ属など）												
コシ属	6	16	23	9	8	38	8	7	22	8	8	30
ウシクサ族（ススキ属など）				8				15		8		
タケ亜科（おもにネザサ節）	8				8			7				

表3　各層におけるイネのプラント・オパール密度と稲作の可能性

層位＼地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
B	－	－	△	－	－		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
C	▲		△	－	－	△	－	－	－	－	－	▲	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
D I	×	－	×	×	－	▲	△	▲	▲	▲	▲	×	×	×	×	×	×	×	×	×	▲	×	△	×	▲	×	×	×	×	▲	×	×	×	▲
D II	△	－	△	×	－	×	▲	▲	×	△	▲	×	△	▲	▲	▲	▲	×	×	△	▲	×	×	×	×	×	×	▲	×	△	×	▲	×	×
D III1	△	▲	△	△	△	○	▲	▲	▲	△	△	▲	△	×	×	▲	△	▲	▲	×	×	△	×	△	▲	×	×	－	△	△	△	－	－	－
D III2	△	△	－	△	△	△	○	○	△	△	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	×	－	×	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
D III3	－	－	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	▲	▲	×	▲	△	▲	▲	▲	▲	▲	△	△	△	○	▲
E	×	－	－	－	－	×	▲	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○：3,000個/g以上（稲作の可能性大），△：1,000～3,000個/g未満（稲作の可能性有），▲：1,000個/g未満（稲作の可能性小），×：検出されない，－：試料なし

付編２　岳美遺跡における自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

岳美遺跡が位置する静岡平野北部の城北平野の地形・地質の概略は、加藤（1993）を参考にすると次の通りである。縄文時代中期～後期には安倍川からの砂礫の供給が活発となり、この砂礫層（Aug 1層）がいく筋に分かれて北東方向に堆積が進み、これらの間に泥層が堆積する。縄文時代後・晩期～古墳時代初期になると湿地が拡大し、泥層（Auc層）が堆積する。古墳時代中期以降になると、再び礫層およびその相当層（Aug 2層）が堆積するが、その間に平安時代の湿地土層を挟む。岳美遺跡に隣接する池ケ谷遺跡では、この湿地上層上面で約109m間隔で南北軸N38～39°Wの大畦畔が検出されており、平安時代には条里型水田が広がっていたことが明らかにされているが、岳美遺跡でもほぼこれを踏襲した大畦畔が検出されており、条里型水田が今回の主な発掘調査対象とされている。

今回の自然科学分析調査は、古墳時代中期～平安時代の環境変遷を知るとともに、平安時代の条里型水田の様態や廃絶要因などについて検討するために珪藻分析・花粉分析（イネ属同定を含む）・種実遺体同定・土壌化学分析を実施した。とくに土壌化学分析については、土壌肥沃度に関する情報を得るために腐植・希硫酸抽出窒素（易分解性有機態窒素）・陽イオン交換容量・全リン酸・可給態リン酸・可給態ケイ酸を、過去の水田土壌水分状況などを把握するためにジチオナイト（DCB）抽出鉄・マンガンの各項目を選択した。さらに、発掘調査で確認されたテフラについて指標テフラを明らかにするためにテフラ分析も実施する。

１．層序と試料

（１）基本層序

本遺跡の層序は、下位からE層・DⅢ層・DⅡ層・DⅠ層・C層・B層・A層に分層されている。E層は灰色シルトを主体であり、調査区によっては砂あるいは礫を含む。本層は遺跡東側に向かい傾斜するが、２／３区東側と９／10／11区西側では微高地を形成する。本層は加藤（1993）によれば古墳時代中期以降に堆積したAug 2層に相当し、氾濫堆積物と考えられる。DⅢ層は暗灰色～灰色を呈するシルト～粘土である。本層では、上部で雲母状酸化鉄、下部で炭酸鉄が認められ、これによりDⅢ－３層～DⅢ－１層に細分されている。DⅢ層は５区～８区にかけて比較的厚く堆積する。DⅡ層は泥炭を含む暗灰色粘土である。DⅠ層は泥炭質堆積物で、上部が黒色分解質泥炭、下部が黄褐色分解質泥炭である。C層は白色粘土であり、水平ラミナが形成される。B層は砂を主体とした堆積物であり、ラミナが発達する。B層もAug2層に相当する。A層は旧水田層および現在の盛り土である。

発掘調査の結果、DⅢ層で畦畔が検出されることから、DⅢ層が条里型水田層に相当する。また、DⅢ層で検出された畦畔は、上位のDⅡ層あるいはDⅠ層により覆われる。

（２）各調査区の概要と試料採取地点

＜１区＞

杭列を伴う大畦畔が検出されている。本調査区では、DⅢ層で灰白色テフラが検出されている。調査区北壁に大畦畔を挟むように第１地点・第２地点を設定した。両地点とも水田部に相当し、DⅠ層～E層を対象に試料を採取した。

＜２／３区＞

杭列を伴う大畦畔が検出されている。この大畦畔の南側では立木跡が見られる。本調査区では、第１

地点～第7地点を設定した。第1地点・第2地点が調査区南壁の水田部、第3地点・第4地点が調査区北西壁の水田部である。また、大畦畔には浅い溝状の窪地が確認されるが、この窪地の埋積物を採取し、第5地点とした。大畦畔窪地埋積物は砂あるいはシルトからなる。第6地点が南北方向の大畦畔と東西方向の大畦畔が交差する場所にあったと推測される立木跡付近の水田部、第7地点が調査区北側の水田部である。

＜4区＞

本調査区では方向性が異なり杭列を伴わない2本の大畦畔が検出されている。DⅢ層および大畦畔を構築する堆積物の中にはテフラが検出されている。試料を採取するにあたり第1地点・第2地点・第4地点・第5地点を設定した。第1地点が調査区西壁の水田部、第2地点が調査区東壁の水田部である。第4地点・第5地点とも大畦畔であるが、第4地点が大畦畔東側、第5地点が大畦畔西側から畦畔を構築する堆積物を対象に試料を採取した。なお、現地調査では本調査区のほぼ中央部の湧水地点に第3地点を設定したが、湧水の影響により試料採取が困難であった。

＜5区＞

本調査区では、杭材・板材により補強された南北方向の大畦畔が検出されている。また、DⅢ層でテフラが検出されている。試料を採取するにあたり調査区北壁の水田部に大畦畔を挟むように第1地点・第3地点を、大畦畔部に第2地点を設定した。

＜6区＞

東西方向の大畦畔とそれに伴う小畦畔が認められている。この大畦畔では、下部に砂が認められる。本調査区では、DⅡ層でテフラが検出されている。試料は、第1地点～第5地点を設定して採取した。各調査地点は、第1地点が調査区西壁の水田部、第2地点が大畦畔、第3地点・第4地点が調査区西壁および南壁の水田部、第5地点が小畦畔部である。なお、第3地点・第4地点は、同一の水田区画である。

＜7区＞

南北方向の大畦畔が検出されている。本調査区では、DⅠ層でテフラが確認されている。調査区西壁の水田部に第1地点、大畦畔のセクションベルト断面に第2地点、調査区セクションベルト東壁水田部に第3地点を設定した。

＜8区＞

南北方向の大畦畔が検出されている。本調査区でもDⅠ層でテフラが確認された。試料は第1地点～第5地点を設定した。各調査地点は、第1地点・第3地点・第4地点が水田部セクションベルト北壁であり、第1地点が大畦畔の西側、第3地点・第4地点がその東側にあたる。第5地点は調査区北壁の水田部断面、第2地点が大畦畔セクションベルト北壁断面である。

＜9／10／11区＞

東西方向の大畦畔が検出された。本調査区では発掘調査の結果、大畦畔をつくり直した痕跡が見られ、旧条里大畦畔、新条里大畦畔とここでは便宜的に表現する。本調査区では、第1地点～第6地点を設定した。第1地点は東西方向に設定されたセクションベルト南壁の水田部、第5地点・第6地点は調査区北壁の水田部、第4地点が調査区西側トレンチ南側の水田部であり、各地点ともDⅠ層～E層を対象に試料を採取した。また、DⅠ層中にテフラが確認される。第2地点は南北セクションベルト東壁の旧条里大畦畔より上位の層準、第3地点は第2地点よりすぐ南の新大畦畔部である。また、第1地点では、種実遺体同定を実施する試料を9点採取した。なお、種実遺体同定試料の採取層位などは、種実遺体同定結果とともに表示する。

＜12区＞

本調査区では、杭材・板材により補強された南北方向の大畦畔が検出されている。調査区南壁の水田部に大畦畔を挟むように第1地点・第3地点を、大畦畔に第2地点を設定した。本調査区では、DⅠ層でテフラが検出されている。

<14区>

東西方向に走る3本の流路（流路1～3）が検出されている。流路1・2は、条里構築以降の流路であり、流路3が条里構築以前の流路である。本調査区では、第1地点～第4地点を設定した。各調査地点は、第1地点・第2地点が調査区北側の水田部、第3地点が流路1・2、第4地点が流路3である。各流路の埋積物は、流路1が暗灰色シルト質粘土、流路2が灰色シルト混じり砂、流路3が灰色シルト質粘土である。また、DⅡ層でテフラが検出されている。

<15／16区>

南北方向に走る畦畔が検出されている。調査区北壁の水田部に大畦畔を挟むように第2地点・第3地点を、大畦畔に第1地点を、調査区南側の水田部で第4地点・第5地点を設定した。

（3）分析試料の選択

上記に示した試料採取地点の中から分析調査目的を考慮して、分析調査対象地点および珪藻分析・花粉分析・土壌化学試料を選択した（図1）。とくに花粉分析試料については、含まれるイネ科花粉化石の中で栽培植物のイネ属の産状などを明らかにするためにイネ属同定試料を選択した（表24）。また、9／10／11区第1地点のDⅠ層・DⅡ層・DⅢ層・DⅢ－1～3層・E層から検出された単体の種実遺体についても種類を明らかにするために同定を行う（表25）。さらに各調査区で確認されたテフラについても同定を行う（表1）。

表1　テフラ分析試料の一覧

調査区	地点	検出層位	調査区	地点	検出層位
1区	第1地点	DⅢ-1層	8区	第1地点	DⅠ層
4区	第1地点	DⅢ-1層		第2地点	DⅠ層
	第4地点	大畦畔東側		第3地点	DⅠ層
	第5地点	大畦畔西側		第4地点	DⅠ層
5区	第1地点	DⅡ層		第5地点	DⅠ層
6区	第1地点	DⅡ層	9/10/11区	第1地点	DⅠ層
	第2地点	DⅡ層		第2地点	DⅠ層
	第3地点	DⅡ層		第3地点	DⅠ層
7区	第1地点	DⅠ層		第5地点	DⅠ層
	第2地点	DⅠ層	12区	第2地点	DⅠ層
	第3地点	DⅠ層	14区	第2地点	DⅠ層

2．分析方法

（1）テフラ分析

試料を小型超音波洗浄装置により分散し、適宜上澄みを流して泥分を除去し、残った砂分を実体顕微鏡下で観察してテフラの指標となる軽石・スコリア・火山ガラスの産状とそれらの特徴を調べた。

（2）珪藻分析

試料を湿重で約7g秤量し、過酸化水素水、塩酸の順に化学処理し、試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。自然沈降法で粘土分、傾斜法で砂分を除去した後、適当量計り取りカバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入する。検鏡は光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する（珪藻化石の少ない試料はこの限りではない）。種の同定は、K.Krammer and Lange

Bertalot（1986・1988・1991a,b）、K.Krammer（1992）などを用いる。同定結果は、産出種をアルファベット順に並べた一覧表で示す。また、産出した化石が現地性の化石か他の場所から運搬・堆積した異地性の化石かを判断する目安として完形殻の出現率を求め考察の際に考慮した。堆積環境の解析にあたり、塩分濃度に対する適応性から産出種を海水生種、海水～汽水生種、淡水生種に分類し、淡水生種については更に塩分・水素イオン濃度（pH）・流水に対する適応性に基ずいて生態区分する。そして、主要な分類群について、主要珪藻化石の層位分布図を作成する。堆積環境の解析にあたっては安藤（1990）、伊藤・堀内（1991）の環境指標種を参考とする。

（3）花粉分析

湿電約10gの試料について水酸化カリウム処理、篩別（250μm）、重液分離（臭化亜鉛，比重2.3）、フッ化水素酸処理、アセトリシス処理（無水酢酸：濃硫酸＝9：1）の順に物理・化学的な処理を施して、花粉・胞子化石を試料から分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製した後、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査しながら、出現する全ての種類について同定・計数を行う。また、ノマルスキー微分干渉装置を用いて、検出されるイネ科花粉について表面微細構造、発芽孔の肥厚状況、粒径からイネ属と他のイネ科に区分し、イネ属同定を行う。

結果は同定・計数結果の一覧表および主要花粉化石群集の層位的分布図として表示する。図中の出現率は、木本花粉が木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子が総花粉・胞子数より不明花粉・他のシダ類胞子を除いた数をそれぞれ基数とした百分率で算出する。イネ属同定結果は、イネ科花粉の中でイネ属が占める割合（イネ属比率：鈴木・中村，1977）としても表示する。なお、図表中で複数の種類をハイフォン（－）で結んだものは、種類間の区別が困難なものである。

（4）種実遺体同定

試料約300～400ccを5％の水酸化ナトリウム水溶液に1昼夜浸し、試料の泥化を行う。0.5mmのふるいを通して残渣を集め、それを双眼実体鏡下で観察し、種実遺体を抽出する。種実遺体は、その形態的特徴から種類を同定し、試料・種類にほう酸とほう砂の混合溶液に保存する。

（5）土壌化学分析

風乾細土試料または微粉砕試料（風乾細土試料の一部を微粉砕し、0.5mm篩を全通させた試料）について、腐植はチューリン法、陽イオン交換容量（CEC）はショーレンベルガー法、可給態リン酸はトルオーグ法（土壌標準分析・測定法委員会，1986）、可給態窒素は希硫酸抽出法（藤井など，1990）、全リン酸は硝酸・過塩素酸分解　バナドモリブデン酸法（土壌養分測定法委員会，1981）、可給態ケイ酸は1N酢酸ナトリウム（pH4.0）浸出法（農林水産省農蚕園芸局農産課，1979）、ジチオナイト（DCB）抽出の鉄・マンガンは、DCB法の改変法でそれぞれ行った（日本分析化学会，1991）。以下に分析項目毎の操作工程を示す。

＜腐　植＞

①微粉砕試料0.100～0.500gを100ml三角フラスコに正確に秤りとる。

②0.4Nクロム酸・硫酸混液10mlを正確に加え、約200℃の砂浴上で正確に5分間煮沸する。

③冷却後、0.2％フェニルアントラニル酸液を指示薬に0.2N硫酸第1鉄アンモニウム液で滴定し、試料中の有機炭素量（Org-C乾土％）を求める。

④この有機炭素量に係数1.724を乗じて腐植量（乾土％）を算出する。

＜希硫酸抽出窒素＞

①風乾細土試料10.00gを100ml三角フラスコに秤りとる。

②0.5M硫酸溶液50mlを加え、室温で1時間振とうし、ろ過する。

③ろ液をケルダール分解し、水蒸気蒸留法によってろ液の窒素を定量する。

④この定量値から、試料中の可給態窒素量（N mg／乾土100g）を求める。

＜陽イオン交換容量（CEC）＞

①風乾細土試料5.00gを浸透管に秤りとる。

②これをCEC測定用の土壌浸出装置に装着し、1N酢酸アンモニウム溶液（pH7.0）100mlを加え、4～20時間で置換洗浄する。

③置換洗浄させた試料に80%エタノール(pH7.0)50mlを加え、余剰な酢酸アンモニウム液を4～20時間で洗浄する。

④洗浄した試料に10%塩化カリウム（pH7.0）を加え、4～20時間で再び置換洗浄する。

⑤置換洗浄された液すべてを200mlメスフラスコに入れ、水で定容する。

⑥定容液の40mlを100ml三角フラスコに正確に採取し、フォルモール法によってアンモニア態窒素を定量する。

⑦この定量値から、試料のCEC（me／乾土100g）を求める（me：mg当量）。

＜全リン酸＞

①風乾細土試料1.00gを200mlケルダールフラスコに秤りとる。

②はじめに硝酸5mlを加えて加熱分解し、放冷後、過塩素酸10mlを加えて再び加熱分解を行う。

③分解液を水で100mlに定容し、直ちにろ過する。

④ろ液一定量を試験管に採り、リン酸発色a液を加えて分光光度計でリン酸濃度を定量する。

⑤この定量値から、試料中の全リン酸量（P_2O_5mg／乾土100g）を求める。

＜可給態リン酸＞

①風乾細土試料1.00gを300ml三角フラスコに秤りとる。

②0.002N硫酸溶液（pH3）200mlを加え、室温で1時間振とうし、ろ過する。

③ろ液一定量を試験管に採り、混合発色試薬を加えて分光光度計によりリン酸濃度を定量する。

④この定量値から、試料中の有効リン酸量（P_2O_5mg／乾土100g）を求める。

＜可給態ケイ酸＞

①風乾細土10.00gを200ml三角フラスコに秤りとる。

②1N酢酸ナトリウム溶液（pH4.0）100mlを加え、時々振とうしながら40℃低温水槽に5時間保ち、ろ過する。

③ろ液一定量を試験管に採り、0.6N塩酸及びモリブデン酸アンモニウム溶液を加えて約3分間放置する。

④これに亜硫酸ナトリウム溶液を加えて分光光度計によりケイ酸濃度を定量する。

⑤この定量値から、試料中の可給態ケイ酸量（SiO_2mg／乾土100g）を求める。

＜ジチオナイト（DCB）抽出鉄およびマンガン＞

①風乾細土試料1.00gを遠沈管に秤りとる。

②22%クエン酸ナトリウム50mlとハイドロサルファイトナトリウム1.00gを添加して16時間振とうする。

③0.4%高分子凝集剤を5滴加えて激しく振とうした後、遠心分離後ろ過し、ろ液を得る。

④ろ液の一定量を蒸留水で10倍に希釈し、緩く蓋をして3日間放置する。

⑤この定容液について、原子吸光光度法で鉄およびマンガンを定量する。

⑥この定量値から、試料中の鉄量（Fe_2O_3%）、マンガン量（MnO_2mg/100g）を求める。

3．分析結果

（1）テフラ分析

検出されたテフラを観察した結果、本遺跡で検出されたテフラは全て同一であり、ほとんど細粒の火山ガラスからなる火山ガラス質テフラであった。火山ガラスは無色透明でスポンジ状に細かく発泡した軽石型と、気泡の伸びた繊維束状の軽石型および気泡の少ない破砕片状の中間型が混在する。また、黒雲母の細片も微量認められる。このテフラの特徴およびこれまでの静清平野の調査により得られたテフラ試料との比較から、本テフラは838年に噴出したとされるＩｚ-Ｋｔ（町田・新井，1992）に対比される。

（2）珪藻分析

珪藻分析結果を各調査区毎に以下に述べる。

＜1区＞

結果を表2・図2に示す。珪藻化石は第1地点試料番号1、第2地点試料番号4～2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は、50%以下と化石の保存は悪い。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数が22属89種類である。

第1地点試料番号1は流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Navicula rhynchoceph-ala、好止水性のFragilaria construens、F. construens fo. binodis が多産し、流水不定性のNavicula pupula、同じく流水不定性で好塩性のRhopalodia gibberula、Fragilaria brevistri ata、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens を伴う。

第2地点の珪藻化石群集は、試料番号4・3と試料番号2で異なる。試料番号4・3では流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Gyrosigma acuminatum、好止水性のGyrosigma spen-cerii が多産する。また、珪藻化石の保存が悪く種まで同定できなかったGyrosigma spp. が多産する。試料番号2では流水不定性のCymbella heteropleura、Amphora ovalis var. affinis、好止水性のGyrosigma spencerii が多産する。また、化石の保存が悪く種まで同定できなかったCymbella spp.、Gyrosigma spp. が多産する。

＜2／3区＞

結果を表3・図3に示す。珪藻化石は第1地点試料番号1、第2地点試料番号3・1、第3地点試料番号3、第7地点試料番号4・3から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は、第1地点試料番号1が約70%と高いが、それ以外は40%以下と低い。産出種の大部分は淡水生種で構成され、産出分類群数は27属124種類である。以下に、珪藻化石の産状を各地点別に下位から述べる。

第1地点試料番号1では好流水性のNavicula elginensis var. neglecta、流水不定性のDiploneis ovalis、Navicula radiosa、Rhopalodia gibberula、好止水性のFragilaria brevis-triata、F. construens が多産する。

第2地点試料番号3は好流水性で中～下流性河川指標種のCymbella turgidula、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Rhopalodia gibberula、Synedra ulna、好止水性のGyrosigma spencerii、陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys が多産する。試料番号1は試料番号3に近似するが、汽水付着性のAmphora strigosa、好流水性で中～下流性河川指標種のCymbella sinuata が産出すること、Hantzschia amphioxys が産出されない点で差がある。

第3地点試料番号3では化石の保存が極めて悪くほとんどの珪藻化石が壊れていた。よって、種まで同定できないCymbella spp.、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. が優占する。また、種まで同定ができたものとしては、流水不定性のCymbella heteropleura、好止水性のGyrosigma spencerii などがあげられる。

第7地点試料番号4・3では珪藻化石群集が近似しており、流水不定性のCymbella heteropleura が

優占し、同じく流水不定性のGyrosigma acuminatum、Amphora ovalis var. affinis、好止水性のGyrosigma spencerii などを伴う。＜４区＞

結果を表４・図４に示す。珪藻化石は第１地点試料番号１、第２地点試料番号５から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は、15%以下と珪藻化石の保存は非常に悪い。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は19属45種類である。

第１地点試料番号１は流水不定性のRhopalodia gibberula が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Caloneis silicula、好止水性で沼沢湿地付着生種のCymbella subaequalis、陸生珪藻のDiploneis yatukaensis、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens を伴う。この他、保存が悪く種の段階まで同定できないDiploneis spp.、Pinnularia spp. が多産する。

第２地点試料番号５は、流水不定性のCymbella heteropleura、好止水性のGomphonema acuminatum、Gyrosigma spencerii が多産し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis を伴う。また、保存が悪く種まで同定できないGyrosigma spp.、Pinnularia spp. が多産する。

＜５区＞

結果を表５・図５に示す。珪藻化石は第１地点試料番号７・３～１、第２地点試料番号16・２、第３地点試料番号５～３から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は６～70%まで変化するが、各地点とも上位の試料ほど化石の保存がよい。産出種の大部分は淡水生種で構成され、産出分類群数は28属153種類である。この値は今回の調査区の中で最も高い。以下に珪藻化石の産状を各地点別に下位から述べる。

第１地点の珪藻化石群集は、試料番号７、試料番号３・２、試料番号１で異なる。試料番号７では流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、好流水性で中～下流性河川指標種であるCymbella turgidula、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、流水不定性で好塩性のAnomoeoneis sphaerophora、Synedra ulna、好止水性のGyrosigma spencerii を伴う。また、保存が悪く種まで同定できないCymbella spp.、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. が多産する。試料番号３・２は化石の保存も良く好止水性のFragilaria construens、F. construens fo. binodis、F. construens fo. venter が多産し、好流水性のNavicula elginensis var. neglecta、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Navicula kotschyi を伴う。試料番号１では流水不定性で好塩性のRhopalodia gibberula が優占し、好流水性で中～下流性河川指標種のCymbella sinuata、C. turgidula、流水不定性のRhopalodia gibba を伴う。

第２地点の珪藻化石群集は、試料番号16と試料番号２で異なる。試料番号16は流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、好流水性のNavicula viridula、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、流水不定性のSynedra ulna、好止水性のGyrosigma spencerii を伴う。試料番号２は流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、流水不定性で好塩性のRhopalodia gibberula、好止水性のFragilaria construens、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens、耐乾性の強い陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys、Navicula mutica が多産する。

第３地点の珪藻化石群集は、試料番号５・４・３とそれぞれの試料で異なる。試料番号５は流水不定性のCymbella heteropleura、好止水性のGyrosigma spencerii が優占し、流水不定性のSynedra ulna、Gyrosigma acuminatum を伴う。また、保存が悪く種まで同定できないCymbella spp.、Gyrosigma spp. が多産する。試料番号４は流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、流水不定性で好塩性のAnomoeoneis sphaerophora、流水不定性のGyrosigma acuminatum、Pinnularia rupestris、Synedra ulna、好止水性のGyrosigma

spencerii、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bid-ens を伴う。また、保存が悪く種まで同定できなかったCymbella spp.、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. が多産する。試料番号3では化石の保存も良く好止水性のFragilaria construens、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が多産し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Gyrosigma acuminatum を伴う。

<6区>

結果を表6・図6に示す。珪藻化石は第1地点試料番号4・3、第2地点試料番号7・3・2、第3地点試料番号4・3、第4地点試料番号6、第5地点試料番号8・4～1から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は、15～60%まで変化するが各地点とも上位の試料ほど化石の保存がよい。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は25属138種類である。以下に珪藻化石の産状を地点別に下位の試料から述べる。

第1地点の珪藻化石群集は、試料番号4と試料番号3で異なる。試料番号4では流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Gyrosigma acuminatum、Pinnularia rupestris、Synedra ulna が多産する。また、保存が悪く種まで同定できないCymbella spp.、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. が多産する。試料番号3では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、好止水性のFragilaria construens が多産する。これに付随して流水不定性のCaloneis silicula、Pinnularia rupestris、陸生珪藻のPinnularia schroederii を伴う。

第2地点の珪藻化石群集は、3試料で異なる。試料番号7では流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Anomoeoneis sphaerophora、Navicula kotschyi、Gyrosigma spencerii が多産する。また、好流水性のNavicula elginensis var. neglecta を伴う。試料番号3では陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys が優占し、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が多産する。試料番号2では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が優占し、陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys、Navicula mutica が多産する。

第3地点の珪藻化石群集は、試料番号4と試料番号3で異なる。試料番号4では流水不定性のCymbella heteropleura が優占し、同じく流水不定性のGyrosigma acuminatum、Synedra ulna、好止水性のGyrosigma spencerii が多産する。これに付随して好流水性のCocconeis placentula var. lineata を伴う。また保存が悪く種まで同定できないCymbella spp.、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. が多産する。試料番号3は好止水性のFragilaria construens が優占し、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、Gyrosigma acuminatum が多産する。

第4地点試料番号6は好流水性のGyrosigma scalproides、好止水性のGyrosigma spencerii が優占し、流水不定性のGyrosigma acuminatum、Navicula kotschyi、Synedra ulna を伴う。

第5地点の珪藻化石群集は各試料で異なる。試料番号8は流水不定性のCymbella hetero pleura、Synedra ulna、好止水性のGyrosigma spencerii、好流水性のGyrosigma scalproides が多産する。試料番号4は流水不定性のCymbella heteropleura、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. aff inis、Synedra ulna を伴う。試料番号3は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性のAmphora ovalis var. affinis、好止水性であるFragilaria construens、好流水性のNavicula elginensis var. neglecta を伴う。試料番号2は流水不定性の

Navicula rhychocephala が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Pinnularia rupestris、好止水性の Fragilaria construens、好流水性の Navicula elginensis var. neglecta が多産する。試料番号1は流水不定性の Synedra ulna、陸生珪藻A群の Hantzschia amphioxys が多産し、好流水性で中～下流性河川指標種の Cymbella turgidula、好流水性の Navicula elginensis var. neglecta、流水不定性の Caloneis silicula、好止水性の Neidium ampliatum を伴う。

＜7区＞

結果を表7に示す。珪藻化石は第1地点試料番号2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。本試料の完形殻の出現率は、50%を僅かに越える程度である。産出種のほとんどは淡水生種で構成され、産出分類群数は20属44種類である。第1地点試料番号2では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、陸生珪藻A群の Navicula mutica、Hantzschia amphioxys、陸生珪藻B群の Nitzschia brevissima が多産する。

＜8区＞

結果を表8に示す。珪藻化石は、第1地点試料番号2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。本試料の完形殻の出現率は約20%と化石の保存は悪い。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は19属42種類である。この値は今回の調査区の中で最も低い。第1地点試料番号2では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Diploneis parma、流水不定性種であり沼沢湿地付着生種でもある Cymbella aspera、好止水性の Fragilaria construens、陸生珪藻B群の Caloneis leptosoma が多産する。

＜9／10／11区＞

結果を表9・図7に示す。珪藻化石は第1地点試料番号2・1、第2地点試料番号1、第3地点試料番号2・1、第4地点試料番号1、第5地点試料番号2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は20～44%まで変化し、化石の保存は悪い。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は19属79種類である。以下に珪藻化石の産状を地点別に下位の試料から述べる。

第1地点の珪藻化石群集は試料番号2と試料番号1で異なる。試料番号2は流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が優占し、同じく流水不定性の Pinnularia rupestris、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が多産する。また、保存が悪く種まで同定できない Pinnularia spp. が多産する。試料番号1では好止水性の Fragilaria brevistriata が優占し、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Diploneis parma、Rhopalodia gibberula が多産する。

第2地点試料番号1は流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Pinnularia rupestris、好止水性の Fragilaria brevistriata、陸生珪藻B群に属し、沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が多産する。

第3地点の珪藻化石群集は試料番号2と試料番号1で異なる。試料番号2は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Pinnularia rupestris が多産する。試料番号1は流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が優占する。また、流水不定性種で沼沢湿地付着生種でもある Cymbel la aspera、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens、流水不定性で好塩性の Rhopalodia gibberula が多産する。

第4地点試料番号1は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens

が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Pinnularia rupestris、好止水性の Fragilaria brevistriata が多産する。

第5地点試料番号2は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が優占し、流水不定性の Pinnularia rupesiris、Rhopalodia gibba が多産する。これに付随して流水不定性種・沼沢湿地付着生種である Cymbella aspera、流水不定性の Diploneis parma が産出する。

<12区>

結果を表10・図8に示す。珪藻化石は第1地点試料番号2、第2地点試料番号2、第3地点試料番号3・2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は、50%前後で化石の保存状態は悪い。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は20属74種類である。以下に珪藻化石の産状を地点別に下位の試料から述べる。

第1地点試料番号2は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens、流水不定性種・沼沢湿地付着生種である Eunotia incisa が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が多産する。これに付随して好流水性で中～下流性河川指標種でもある Achnanthes lanceolata、流水不定性で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia pectinalis var. minor、流水不定性の Gomphonema parvulum が産出する。

第2地点試料番号2は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が多産する。また、流水不定性の Pinnularia rupestris、好止水性の Fragilaria construens を伴う。

第3地点の珪藻化石群集は試料番号3と試料番号2で異なる。試料番号3は流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、好止水性の Fragilaria construens、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、沼沢湿地付着生種の Eunotia pectinalis var. minor、流水不定性の Pinnularia rupestris、P. mesolepta を伴う。試料番号2は流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、好止水性の Fragilaria construens、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、好止水性の Fragilaria construens、F. construens fo. venter、流水不定性の Pinnularia rupestris が多産する。

<14区>

結果を表11・図9に示す。珪藻化石は第1地点試料番号5・4・1、第2地点試料番号2から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の完形殻の出現率は20～55%である。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は21属76種類である。以下に、珪藻化石の産状を地点別に下位の試料から述べる。

第1地点の珪藻化石群集は試料番号5・4と試料番号1で異なる。試料番号5・4は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が多産する。この他、流水不定性であり沼沢湿地付着生種である Eunotia pectinalis var. undulata を伴う。試料番号1は流水不定性の Navicula kotschyi、好止水性の Fragilaria construens、好止水性で沼沢湿地付着生種の Cymbella subaequalis が多産し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、沼沢湿地付着生種の Cymbella naviculiformis、好止水性の Fragilaria construens fo. binodis、Nitzschia sinuata var. delognei を伴う。

第2地点試料番号2では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Pinnularia rupestris、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が多産する。

<15／16区>

結果を表12・図10に示す。珪藻化石は第1地点試料番号3・2、第2地点試料番号3、第3地点試料番号4・3から産出する。それ以外の試料では非常に少ない。珪藻化石が産出した試料の殻形殻の出現率は25～55%である。産出種の全ては淡水生種で構成され、産出分類群数は20属60種類である。以下に珪藻化石の産状を地点別に下位の試料から述べる。

第1地点試料番号3・2の珪藻化石群集は近似しており、陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性で好塩性の Rhopalodia gibberula、同じく流水不定性の Amphora ovalis var. affinis が多産する。また、流水不定性で沼沢湿地付着生種である Cymbella aspera を伴う。

第2地点試料番号3では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var.bidens が優占し、流水不定性で好塩性の Rhopalodia gibberula が多産する。また、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Pinnularia rupestris を伴う。

第3地点の珪藻化石群集は試料番号4と試料番号3で異なる。試料番号4は陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia praerupta var. bidens が優占し、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis を伴う。試料番号3では陸生珪藻B群で沼沢湿地付着生種でもある Eunotia pracrupta var. bidens が優占し、流水不定性で好塩性の Rhopalodia gibberula が多産する。この他、流水不定性の Amphora ovalis var. affinis、Diploneis parma、Pinnularia rupe stris を伴う。

（3）花粉分析

結果は、表13～23、図11～21、イネ属同定結果を表24に示す。以下に各地点の花粉化石の産状を述べる。

<1区>

第1地点試料番号6では花粉化石の保存状態が悪く、しかも検出個体数が少ない。木本花粉の出現傾向は第1地点・第2地点とも類似しており、スギ属・コナラ属アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属・コナラ属コナラ属・クリ属－シイノキ属・ニレ属－ケヤキ属などを伴う。この内、マツ属が上位に向かい増加傾向を示す。

一方、草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では試料番号5～3と試料番号2・1で出現傾向が異なる。試料番号5～3ではイネ科が多産する。このイネ科の約40～50%はイネ属である。この他、ミズアオイ属・オオバコ属などを伴う。試料番号2・1になるとイネ科の出現率が減少する。イネ属もその中に含まれるが非常にわずかである。また、カヤツリグサ科が増加し、多産する。この他、ガマ属・セリ科などが比較的多く検出される。

第2地点では試料番号5～2を通じてイネ科が多産する。この内の40～50%がイネ属である。また、オモダカ属・ミズアオイ属・バラ科・ヨモギ属・サンショウモなどが検出される。

<2／3区>

第1地点試料番号1および第2地点試料番号6・4～1では、花粉化石の保存状態が悪い。とくに第1地点試料番号1、第2地点試料番号4・3は検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は出現率に差があるものの、各地点ともスギ属・アカガシ亜属が多産する。これらの種類はスギ属が上位に向かい増加傾向を示し、アカガシ亜属が減少傾向を示す。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では試料番号3・2ともイネ科が多産する。この中の約50%がイネ属である。この他、ガマ属・オモダカ属・カヤツリグサ科・サンショウモなどが検出される。

第2地点ではイネ科が多産する。この他、ガマ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属・サンショウモなどが検出される。イネ属は試料番号7・6・2で検出される。イネ属比率は試料番号7が49%であるが、試料番号6・2は保存状態が悪いため不明である。

第3地点では3試料ともイネ科が多産し、イネ属は3試料とも検出される。イネ属比率は試料番号4・3が約50%、試料番号2が14%である。この他、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・サンショウモなどが検出される。

第4地点では試料番号4・3と試料番号2で出現傾向が若干異なる。試料番号4・3ではイネ属および他のイネ科が多産する。イネ属比率は約40%である。この他、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などを伴う。試料番号1ではほぼ同様な種類が検出されているが、イネ属比率が17%に減少する。

第5地点では全試料ともイネ属および他のイネ科が多産する。イネ属比率は約50～60%である。この他、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。

第6地点ではイネ属・他のイネ科が多産する。イネ属比率は45～56%である。オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。

第7地点ではイネ属・他のイネ科が多産する。これらの種類は上位に向かい減少する。この他、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。

＜4区＞

第1地点試料番号1、第2地点試料番号3では、花粉化石の保存状態が悪い。とくに第1地点試料番号1、第2地点試料番号4・3は検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は出現率に差があるものの、各地点ともスギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。また、マツ属が上位に向かい増加傾向を示す。

草本花粉の出現傾向も第1地点・第2地点で類似しており、上位に向かいイネ科が減少し、カヤツリグサ科が増加する。また、第1地点では試料番号2でガマ属が、第2地点では試料番号3でガマ属・セリ科・ヨモギ属が比較的多く検出される。イネ属は第1地点試料番号5～2、第2地点が試料番号6～4で検出され、両地点とも上位に向かい減少する。

＜5区＞

第1地点試料番号9・2・1、第2地点試料番号22・16・3、第3地点試料番号7・5・4では、花粉化石の保存状態が悪い。とくに第1地点試料番号9・1、第2地点試料番号22、第3地点試料番号7は検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は出現率に多少の差があるものの、各地点ともスギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属　アサダ属などが検出される。これらの種類は層位的に変化し、上位に向かいアカガシ亜属が減少傾向を示し、マツ属・スギ属が増加傾向を示す。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では試料番号7～3と試料番号2で出現傾向が異なる。試料番号7～3ではイネ属・他のイネ科が多産する。イネ属比率は約30～40%である。この他、ガマ属・オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属・サンショウモなどが検出される。これに対して試料番号2ではイネ科の出現率が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。

第2地点ではイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。イネ属は試料番号2で確認され、そのイネ属比率は17%である。

第3地点ではイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。イネ属は、試料番号5～3で確認された。イネ属比率は試料番号3が18%、試料番号5・4が不明である。

＜6区＞

第1地点試料番号5・3、第2地点試料番号2、第3地点試料番号3、第5地点試料番号8・6・4・

1では花粉化石の保存状態が悪い。とくに第2地点試料番号2、第4地点試料番号6、第5地点試料番号1は検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向はスギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。これらの種類の中で、スギ属は第3地点試料番号7で多産し、第5地点では上位に向かい増加する。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では3試料ともイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などが検出される。イネ属は3試料とも検出されるが、イネ属比率が求められたのは試料番号4である。試料番号4のイネ属比率は33%である。

第2地点ではイネ科が多産するが、上位に向かい減少する。この他、カヤツリグサ科などを伴う。また、試料番号7でオモダカ属・ミズアオイ属・タンポポ亜科が、試料番号3でサンショウモが比較的多く検出される。イネ属は試料番号7・3で検出されるが、イネ属比率も上位に向かい減少する。

第3地点では試料番号7と試料番号5～3で出現傾向が異なる。試料番号7ではイネ科・カヤツリグサ科が現出されるものの、全体的に草本花粉の出現率が低率である。試料番号5～3ではイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属・サンショウモなどが検出される。イネ属は試料番号5～3で検出されるが、試料番号3のイネ属比率は不明である。試料番号5・4のイネ属比率は20%以下と低率であり、しかも上位に向かい減少する。

第4地点ではイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属などを伴う。イネ属は試料番号4・3で検出されるが、イネ属比率が30%以下である。

第5地点では試料番号8～3と試料番号2で出現傾向が異なる。試料番号8～3ではイネ科が多産し、オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属・サンショウモなどを伴う。イネ属は試料番号6～3で検出される。イネ属比率は試料番号6が約40%である。

＜7区＞

第1地点試料番号2、第3地点試料番号3では花粉化石の保存状態が悪い。木本花粉の出現傾向はスギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属　アサダ属などが検出される。これらの種類の中で、スギ属は第1地点試料番号6・1、第3地点試料番号6で多産する。また、第1地点ではマツ属が上位に向かい増加傾向を示す。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では試料番号6、試料番号4～2、試料番号1で出現傾向が異なる。試料番号6ではカヤツリグサ科が多産し、イネ科・ガマ属を伴う。試料番号4～2ではイネ科が多産し、サジオモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・サンショウモなどを伴う。試料番号1ではイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。イネ属は試料番号4・3で確認され、そのイネ属比率は約40%である。

第3地点では試料番号6と試料番号4～2で出現傾向が異なる。試料番号6ではガマ属が多産し、次いでカヤツリグサ科が検出される。試料番号4～2ではイネ科が多産し、次いでカヤツリグサ科が現出される。

＜8区＞

第1地点試料番号6、第2地点試料番号3、第3地点試料番号6・3、第4地点試料番号4、第5地点試料番号6・4では花粉化石の保存状態が悪い。とくに第4地点試料番号6では検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は各地点ともほぼ同様な傾向を示し、スギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。これらの種類の中でスギ属が上位に向かい増加する。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点では試料番号6と試料番号4・3、試料番号2で出現傾向が異なる。試料番号6ではカヤツリグサ科が多産し、次いでイネ科が検出される。試料番号4・

3ではカヤツリグサ科が減少し、イネ属・他のイネ科が多産する。試料番号2では他のイネ科・カヤツリグサ科が多産するが、イネ属があまり検出されなくなる。

第2地点ではイネ科が多産し、次いでカヤツリグサ科が現出される。イネ属は2試料とも検出される。試料番号2のイネ属比率は30%以下である。

第3地点では試料番号6と試料番号4～2で出現傾向が異なる。試料番号6ではイネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属がほぼ同じ割合で検出される。また、ガマ属などを伴う。試料番号4～2ではイネ科が最も高率に出現する。イネ属は4試料とも検出されるが、そのイネ属比率は上位に向かい減少する。

第4地点ではイネ科が多産し、次いでカヤツリグサ科が検出される。この他、オモダカ属・ミズアオイ属・サナエタデ節－ウナギツカミ節・サンショウモなどが検出される。イネ属は3試料とも検出されるが、そのイネ属比率は上位に向かい減少する。

第5地点では試料番号6～2と試料番号1で出現傾向が異なる。試料番号6～2ではイネ科が多産し、次いでカヤツリグサ科が検出される。この他、ガマ属・オモダカ属・ミズアオイ属・サンショウモなどが検出される。試料番号1ではイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。イネ属は試料番号6～2で検出されるが、そのイネ属比率は上位に向かい減少する。

<9／10／11区>

第3地点試料番号3・第4地点試料番号3・第5地点試料番号6では花粉化石の保存状態が悪い。とくに第4地点試料番号6では検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は各地点ともほぼ同様な傾向を示し、スギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。この内スギ属が上位に向かい増加し、アカガシ亜属が減少する。

一方、草本花粉の出現傾向も各地点と通じて類似している。すなわちイネ科・カヤツリグサ科が多産するが、上部でイネ科が減少し、カヤツリグサ科が多産する。また、イネ属は第1地点試料番号6・第3地点試料番号7・第4地点試料番号5を除き検出され、上位に向かいイネ属比率が減少する傾向が認められる。

<12区>

第1地点試料番号6・第2地点試料番号6・7、第3地点試料番号2では、花粉化石の保存状態が悪い。とくに第1地点試料番号6では検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は各地点ともほぼ同様な傾向を示し、スギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、ツガ属・マツ属・クマシデ属－アサダ属などが検出される。これらの種類の中で上部と下部でスギ属が多産し、また、上位に向かいマツ属が増加する。

草本花粉の出現傾向も各地点とも類似しており、上位に向かいイネ科が減少し、カヤツリグサ科が増加する。この他、ガマ属・オモダカ属・ミズアオイ属・ヨモギ属・サンショウモなどが検出される。イネ属は第1地点試料番号5～2・第2地点試料番号7～1・第3地点試料番号7～2で検出される。各地点のイネ属比率は上位に向かい減少する。

<14区>

第1地点試料番号8では花粉化石の保存状態が悪く、検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点ではスギ属・アカガシ亜属が多産する。スギ属は試料番号4・3でスギ属が最も高率に出現する。第2地点・第3地点・第4地点では上部および下部でスギ属が多産し、中部でアカガシ亜属が多産する。第4地点ではスギ属・アカガシ亜属が多産するが、上部でスギ属が増加する。

草本花粉の出現傾向は次の通りである。第1地点ではイネ科・カヤツリグサ科が多産する。この他、オモダカ属・ミズアオイ属・ヨモギ属・ミズワラビ属・サンショウモなどが検出される。この内イネ科が上位に向かい増加し、カヤツリグサ科が中部で多産する。また、ガマ属が試料番号3～1で比較的多

く検出される。イネ属は試料番号7～4・2・1で検出される。

第2地点では試料番号5～2と試料番号1で出現傾向が異なる。試料番号5～2ではイネ属・他のイネ科が多産する。これに対して試料番号1ではイネ科が減少し、カヤツリグサ科が増加する。イネ属はわずかに検出される。

第3地点では試料番号6、試料番号5～3・試料番号2・1で出現傾向が異なる。試料番号6ではイネ科・カヤツリグサ科が検出されるものの、草本花粉の出現率が低い。試料番号5～3ではイネ科が多産する。試料番号2・1になるとイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。

第4地点ではイネ科・カヤツリグサ科が検出されるが、試料番号1になるとカヤツリグサ科が増加する。また、ガマ属・ミズアオイ属・サナエタデ節ーウナギツカミ節・ヨモギ属・ミズワラビ属・サンショウモなどが出現する。この内ガマ属が試料番号1で、ミズアオイ属が試料番号4～2、サンショウモが試料番号2で比較的多く検出される。

<15／16区>

第2地点試料番号7・1・第3地点試料番号8・1では花粉化石の保存状態が悪く、検出個体数も少ない。木本花粉の出現傾向は各地点とも類似しており、上位に向かいスギ属が増加し、アカガシ亜属が減少する。この他、ツガ属・マツ属・コナラ亜属などが検出される。

草本花粉の出現傾向も各地点とも類似した傾向を示し、イネ科・カヤツリグサ科が現出されるが、上位に向かいイネ科が減少する。また、上部ではガマ属が比較的多く検出される。イネ属は第1地点試料番号6～3・第2地点試料番号6～2・第3地点試料番号7～2で検出されるが、上位に向かいイネ属比率が減少する。

（4）種実遺体同定

結果を表25に示す。以下に形態的特徴について記す。

・ヒルムシロ属（Potamogeton sp.）　ヒルムシロ科

果実が検出される。褐色、半月形で、大きさ3㎜程度。背面の皮ははずれやすい。果皮は厚く柔らかい。表面はざらつく。背面に突起が2つ存在する。

・オモダカ属（Sagittaria sp.）　オモダカ科

果実が検出される。偏平な亜三角形で大きさは3㎜程度。果皮は薄く淡褐色で柔らかい。中に黒褐色のU字形の種子がみられる。なお、果皮が欠損してU字形の種子のみが残存している場合には、属の区別がつかないので、オモダカ科（Alismataceae）とした。

・サジオモダカ属（Alisma sp.）　オモダカ科

果実が検出される。側面観は楕円形、上面観はくさび型で、大きさは2㎜程度。果皮は淡褐色で柔らかい。一方の側面に溝が存在する。

・イバラモ属（Najas sp.）　イバラモ科

種子が検出される。黒褐色で長楕円形、大きさは2㎜程度。果皮は薄くて柔らかく、表面に縦長の表皮細胞が密集する。

・イネ（Oryza sativa L.）　イネ科イネ属

穎の破片がが検出される。大きさは4㎜程度。表面には微細な突起が縦に配列している。

・イネ科（Gramineae sp.）

穎が検出される。穎は半球状で大きさ2㎜程度。表面には縦長の細胞が密に配列する。表面は柔らかく弾力がある。

・スゲ属（Carex sp.）　カヤツリグサ科

果実が検出される。褐色で3稜形、先端がやや尖る。大きさは2㎜程度。果皮は薄く、半透明で柔ら

かく、表面には多角形の細胞が密集する。

・ホタルイ属（Scirpus sp.）　カヤツリグサ科

果実が検出される。黒色で、大きさは2㎜程度。腹面は平らで、背面は中央に高まりがみられ稜になっている。平凸レンズ状の広倒卵形。果皮は堅くて光沢がある。表面には細かい凹凸があり、横軸方向に平行な横しわがあるように見える。刺針状の花被が数本存在し、刺針は逆向きのトゲを持っている。

・カヤツリグサ科（Cyperaceae sp.）

果実が検出される。黒色。大きさは3㎜程度。広倒卵形で先端部は尖がる。基部には「へそ」がある。

・イボクサ（Aneilema Keisak Hassk.）　ツユクサ科イボクサ属

種子が検出される。黒灰色、偏平な平月形で、大きさは2㎜程度。種皮はやや柔らかい。くぼんだ発芽孔が存在し、その側面には一文字のくぼみがあり、それに直行するしわ模様が存在する。表面には円形の小孔が多数存在する。

・ミズアオイ属（Monochoria sp.）

種子が検出される。淡褐色、楕円形で大きさは1㎜程度。種皮は薄く柔らかい。表面には縦に数本の筋が走り、筋の間には横長の細胞が密に配列する。

・タデ属（Polygonum sp.）　タデ科

果実が検出される。3陵形で、大きさは3㎜程度。果皮は黒色で薄く堅い。表面は光沢がある。

・ナデシコ科（Caryophyllaceae sp.）

種子が検出される。茶色で、大きさは1㎜程度。表面には荒い突起が密に配列している。種皮は薄く柔らかい。

・セリ科（Umbelliferae sp.）

果実が検出される。半球状で淡褐色。大きさは2㎜程度。球面側では数本の縦方向に大きく裂けた溝があり、内部が露出している。果実が分離した面では、中央に縦軸方向に延びた紡錘形のくぼみがあり、内部が露出している。

・オトギリソウ属（Hypericum sp.）　オトギリソウ科

種子が検出される。黒色で光沢がある。楕円形で大きさは1㎜程度。種皮は薄くやや堅い。表面は多

表25　種実遺体同定結果

種類・部位 ＼ 層名 試料番号		D I			D II	D III 1		D III 2	D III 3	E
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ヒルムシロ属	果実					2	6	6	2	
サジオモダカ属	果実							1		
オモダカ属	果実						12	20	7	
オモダカ属	種子						16	21	25	
イバラモ属	種子				1		32	61	29	
イネ	穎							2	1	
イネ科	穎				1					
スゲ属	果実	9	3	14						1
ホタルイ属	果実	1	2	11	2	10	19	12	12	
カヤツリグサ科	果実						4		4	1
イボクサ	果実		9	10				1		
ミズアオイ属	果実							1		
タデ属	果実			1	3			1		
ナデシコ科	種子							3	1	
セリ科	果実		1	2	2					
オトギリソウ属	種子	2		2	1					
キク科	果実							1	1	

角形の細胞が密に配列する。

・キク科（Compositae sp.）

果実が検出される。縁辺部は灰色で中央部は褐色。大きさは2㎜程度。くさび型で中央部は膨らむ。水にうく。

（5）土壌化学分析

結果を表26～36、図22～32に示す。以下に各地点の結果を記す。

＜1区＞

・第1地点

腐植はDⅠ層で40～50%の著しく高い値を示す。DⅡ層～E層では10%未満の値を示し、とくにE層は3%未満の著しく低い値である。

希硫酸抽出窒素は腐植と同様な層位変化が認められ、DⅠ層で100mg/100g近くの高い値を示す。一方、腐植の最も低いE層では最高含量に対し、約1/20の5mg/100g程度の値である。

陽イオン交換容量も腐植・希硫酸抽出窒素と同様にDⅠ層で最も高く、40me/100g以上の値を示す。一方、E層では10me/100g未満の著しく低い値を示す。

全リン酸は腐植などと層位変化がやや異なり、DⅠ層に次いでE層で高い値が認められる。

可給態リン酸は層位変化が全く異なり、E層で著しく高い含量を示す他は、いずれも5mg/100g未満の著しく低い値である。

可給態ケイ酸は各層位ともに10mg/100g前後の近似した値を示し、特徴的な変化は認められない。

ジチオナイト抽出鉄はDⅠ層下部で5%以上の最も高い値を示すが、その他の層位では2～3%前後の近似した値である。

ジチオナイト抽出マンガンはDⅢ－2層で70mg/100gと最も高く、その他の層位では15mg/100g前後の近似した低い値を示す。

・第2地点

腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量はDⅡ層、DⅢ層、E層の各層位ともに第1地点と含量そのものには違いがあるものの、層位変化の傾向は同じであり、DⅡ層で最も高く、E層で最も低い値が認められる。

全リン酸はE層で最も高い値を示し、上位層になるにしたがい含量の低い層位変化が認められる。

可給態リン酸はいずれの層位ともに10mg/100g未満の低い値を示し、層位変化は全リン酸同様に下位層で高く、上位層で低い傾向にある。可給態ケイ酸についてもほぼ同様な傾向である。

ジチオナイト抽出鉄はDⅡ層、DⅢ－2層でやや高い値を示すが、ジチオナイト抽出マンガンはE層で1000mg/100gを越える著しく高い値を示し、上位層になるにしたがい減少する層位変化を示す。この傾向は、全・可給態リン酸含量や可給態ケイ酸含量の層位変化と同じである。

＜2／3区＞

・第2地点

腐植はDⅠ・Ⅱ層で50%以上の著しく高い値を示すが、その上位層であるCⅠ層～CⅢ層では3%未満の著しく低い値を示す。DⅢ層では10%以下の値を示すが、1区の同じ層準に比較するとやや高い値である。

希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量は1区同様に腐植含量と同じ層位変化を示し、DⅠ・Ⅱ層で最も高い値が認められる。

全リン酸は各層位ともに35～50mg/100g前後の近似した値を示すが、その中でCⅡ層・CⅢ層がやや高い傾向にある。

可給態リン酸はＣⅠ層～ＣⅢ層で10mg/100g をあきらかに越え、とくにＣⅠ層では20mg/100g 以上の著しく高い値を示す。

可給態ケイ酸はＤⅢ層で最も高い値を示すが、ＣⅡ層・ＣⅢ層を除く層位では比較的近似した値を示す。

ジチオナイト抽出鉄はＤⅠ・Ⅱ層で４％を越える最も高い値を示し、その他の層位では１％の近似した値を示す。

ジチオナイト抽出マンガンはＣⅡ層、ＤⅠ・Ⅱ層で40mg/100g の値を示し、層位変化としても特徴的である。

・第３地点および第７地点

両地点とも各項目に含量そのものの違いはある認められるが、層位変化の傾向は類似している。すなわち、腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量はＤⅡ層で最も高く、ＤⅢ－２層で最も低い。全リン酸・可給態リン酸・可給態ケイ酸は各層位ともに比較的近似した値を示すが、可給態リン酸・可給態ケイ酸はＤⅢ－２層で最も高い。

ジチオナイト抽出鉄は両地点ともにＤⅡ層が最も高く、ジチオナイト抽出マンガンはＤⅡ層とＤⅢ－２層が高い層位変化を示す。

＜４区＞

・第１地点および第２地点

本調査区においても２／３区と同様に含量そのものには地点毎の差があるが、層位変化は各項目で類似する。すなわち、腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸はＤⅠ層で最も高く、ＤⅡ層、ＤⅢ層と下位層になるにしたがい含量が低くなる。

可給態リン酸・可給態ケイ酸は下位のＤⅢで相対的に高い値を示す。

ジチオナイト抽出鉄は第１地点ではＤⅠ層・ＤⅡ層で高いが、第２地点では大きな変化はなく、近似した値を示す。

ジチオナイト抽出マンガンはＤⅠ層・ＤⅡ層で高く、しかもＤⅢ－３層で相対的に高くなる変化が両地点で認められる。

＜５区＞

・第１地点

腐植はＤ１層で45%の著しく高い値を示し、Ｃ層で最も低い値が認められる。希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量についても腐植とほぼ同じ層位変化である。全リン酸・可給態リン酸・可給態ケイ酸はＣ層、ＤⅠ層とＤⅢ－１Ｂ層、ＤⅢ－２層上部の上位層と下位層で相対的に高い値を示し、層位変化に特徴が認められる。

ジチオナイト抽出鉄は各層位比較的近似した値を示すが、その中でＤⅡ層、ＤⅢ－１Ｂ層、ＤⅢ－２層上部でやや高い傾向が認められる。

ジチオナイト抽出マンガンはＤⅠ層、ＤⅢ－１Ｂ層、ＤⅢ－２層上部で高い値を示し、鉄・マンガン共通してＤⅢ層に層位変化の特徴が認められる。

・第２地点

本調査地点はＤⅡ層の下位層である畦畔から試料が採取（以下、「畦畔試料」と略す）されたが、試料番号２はＤⅡ層から採取された試料であり、他の調査区同様に腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量が相対的に高い値を示す。また、試料番号16・19はＤⅢ－２層の試料であり、畦畔試料に比較して腐植・陽イオン交換容量が高い値を示す。全リン酸・可給態ケイ酸はＤⅡ層の試料番号２あるいは畦畔試料よりもＤⅢ－２層、Ｅ層で相対的に高い値を示し、層位変化の特徴が認められる。

可給態リン酸は各層位ともに比較的近似した10mg/100g未満の低い値を示すが、その中で最も高い値を示す試料は畦畔の試料番号11である。ジチオナイト抽出鉄・マンガンは両項目ともにDⅢ－２層の試料番号16・19あるいは畦畔下部の試料番号13で高い値を示す。とくにマンガンについては、その値が著しく高い。

・第３地点

各項目とも同調査区の第１地点と層位変化は類似しており、DⅢ－２層上部で可給態リン酸・可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出マンガンが相対的に高くなる。腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸についてはDⅡ層で高い値を示す。

＜６区＞

・第１地点

腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸・可給態リン酸・可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出鉄は、５区の第３地点と含量そのものは異なるもの（本地点で高い）、層位変化はよく類似している。一方、ジチオナイト抽出マンガンは各層位とも比較的近似した値を示し、５区の第３地点のようにDⅢ－２層上部で相対的に含量が高くなる傾向はない。

・第２地点

本調査地点は５区の第２地点と同様に畦畔試料を主体に分析した。各項目とも含量に多少の違いは認められるものの、第２地点と類似した層位変化を示し、Ｄⅱ層の試料番号２で腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量が高く、DⅢ　２層の試料番号７でジチオナイト抽出マンガンの高い傾向が認められる。

・第３地点および第４地点

５区の第３地点と各層位ともに近似した含量を示し、層位変化も類似する。

＜７区＞

・第１地点

腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量の層位変化は各調査区と類似した傾向にあり、Ｄⅰ層で著しく高い値を示す点が特徴的である。また、Ｅ層で全リン酸・可給態リン酸が高くなる傾向があり、これは１区と層位変化が同じである。

・第２地点

本調査地点は５区・６区同様に畦畔試料を主体に採取されている。各項目とも含量に多少の違いは認められるものの、５区・６区と類似した層位変化を示す。その中で、畦畔下位の試料番号６でジチオナイト抽出マンガンが高くなる変化は５区・６区と同じ傾向であり、特徴的な変化とみられる。

・第３地点

２／３調査区の第７地点と各項目ともに近似した値を示し、層位変化も類似する。

＜８区＞

・第１地点

腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量の層位変化はＤⅡ層で高く、可給態リン酸・可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出マンガンはDⅢ－２層上部で高い値を示し、各調査区の層位変化と類似した傾向にある。

・第２地点

本調査地点は５区・６区・７区同様に畦畔試料を主体に採取している。各項目とも含量に多少の違いは認められるものの、層位変化は類似する。

・第３地点および第５地点

各調査区の層位変化と類似した変化が認められる。

＜９／10／11区＞

・第１地点および第２地点

両地点ともに類似した層位変化を示し、腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸・可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出鉄はＤⅠ層が最も高い。一方、可給態リン酸は両地点ともにわずかにＤⅢ－３層が高い値を示す。ジチオナイト抽出マンガンは第１地点と第２地点で層位変化の特徴が異なり、第１地点ではＤⅠ層、第２地点ではＤⅢ－３層で著しく高い特徴が認められる。これは他の調査区と比較すると第２地点は類似した変化であるが、第１地点では異なった変化となっている。

・第３地点

本調査地点の各項目の層位変化は他の調査区の畦畔試料の変化と類似した傾向にある。

・第４地点および第５地点

両地点とも各項目の含量は近似し、層位変化も類似する。また、この層位変化は他の調査区の層位変化の特徴と同じである。

＜12区＞

・第１地点および第３地点

両地点とも各項目の含量は近似し、層位変化も類似する。また、この層位変化は他の調査区の層位変化の特徴と同じである。

・第２地点

畦畔試料の各項目の値は他の調査区の畦畔試料と比較的近似した値を示し、層位変化も類似する。また、ＤⅠ層、ＤⅢ－３層の値も他の調査区と同様な層位変化を示す。一方、Ｅ層ではジチオナイト抽出マンガンが高い値を示し、層位変化の特徴としては１区の第２地点と類似する。

＜14区＞

・第１地点および第２地点

両地点ともに類似した層位変化を示し、腐植・希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸・可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出鉄はＤⅠ層が最も高い。一方、可給態リン酸は両地点ともにわずかにＤⅢ－３層が高い値を示す。ジチオナイト抽出マンガンは高い値を示すものではなく、いずれの分析試料とも比較的近似した値である。

＜15／16区＞

・第１地点

本調査地点はＤⅠ層の直下に畦畔があるが、畦畔試料の各項目の値は他の調査区の畦畔試料と比較的近似した値を示し、層位変化も類似する。また、ＤⅠ層で最も高い腐植含量を示す点では、他の調査区と共通である。但し、ジチオナイト抽出マンガンが第１地点で10mg/100g未満の著しく低い値を示す点は、他の調査区にはみられない特徴である。

・第２地点および第３地点

両地点ともに類似した層位変化を示し、腐植、希硫酸抽出窒素・陽イオン交換容量・全リン酸、可給態ケイ酸・ジチオナイト抽出鉄はＤⅠ層が最も高い。一方、可給態リン酸が第２地点のＥ層で高い値を示すが、これは１区第１地点・６区第３地点・７区第１地点で共通に認められる傾向である。また、ジチオナイト抽出マンガンが両地点ともにＤⅢ－３層で相対的に高い値を示すが、この傾向は他の調査区に特徴的に認められる傾向である。

４．珪藻化石からみた堆積環境の変化

E層では、珪藻化石がほとんど検出されない地点が多く、6区第4地点・第5地点で検出される程度である。6区第4地点と第5地点の珪藻化石群集は、好流水性種やこれと相反する環境に生育する場合の多い好止水性種が混在する組成からなる。また、完形殻の出現率も20%以下と極めて低く、多くの種が壊れたり溶解していたものから構成される。また、産出種も殻の丈夫な大型種が多いことから、殻の微細な小型種は溶解消失してしまった可能性がある。このことから、得られた珪藻化石群集は、氾濫によって運搬・堆積したことを反映していると考えられる。

D III層では、1区第2地点、2／3区第3地点・第7地点、4区第2地点、5区第1地点～第3地点、6区第1地点～第3地点で珪藻化石が検出される。その保存状態は完形殻の出現率が40%以下と低く、壊れたり溶解されたものが多い。また、産出率が比較的高い珪藻化石は、殻の丈夫な大型種や形態が特徴的なAmphora ovalis var. affinis、Cymbella heteropleura、Gyrosigma acuminatum、G. spencerii、Synedra ulna、Gyrosigma spp.、Pinnularia spp. などである。ただし、これらの群集の生態性の特徴は各地点とも類似しており、真・好アルカリ性種、流水不定性種が優占し、好止水性種が伴うことである。完形殻の出現率が低いことから溶解消失した珪藻化石も多く存在すると推測されるが、産出した珪藻化石群集から考慮すると、弱アルカリ性を呈した水深の浅い沼沢地のような環境で堆積した可能性がある。

D II層になると、D III層と比べて化石の保存状態も比較的良くなり、多くの地点で珪藻化石を含有するようになる。とくに水生珪藻が多く産出するが、陸生珪藻の中ではB群に属する種が多く、沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens の産出が目立つ。水生珪藻では流水不定性種のAmphora ovalis var. affinis やアルカリ性を呈した富栄養止水域に比較的多く産出するFragilariaを伴う。したがって、D II層堆積時は、各地点とも水の流れ込みの少ない富栄養沼沢地のような水深の浅い水域であったと考えられる。

D I層になると珪藻化石の保存状態もさらに良くなる。産出した化石はほぼ現地性を示すと考えられる。珪藻化石群集は各調査区で異なる。1区・2／3区・5区では、富栄養止水域に多いFragilaria brevistriata、F. construens、F. construens fo. binodis、F. construens fo. venter が多産することから、富栄養な沼沢地のような環境で堆積したと考えられる。4区では、流水不定性種のRhopalodia gibberula が多産することから、塩類の集積しやすい閉鎖的な環境で堆積したと推定される。9／10／11区～15／16区では、陸生珪藻B群に属し、沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が多産することから、弱酸性を呈した水深が極めて浅い沼沢～湿地のような環境で堆積したと考えられる。このように同じ泥炭層であっても、場所により堆積環境が微妙に異なっていたと判断される。

C層は、2／3区第2地点、5区第1地点、6区第5地点、14区第1地点で珪藻化石が産出した。また、完形殻の出現率も比較的に高い。珪藻化石群集は、2／3区・5区・6区と14区で異なる。前者では、好流水性種や中～下流性河川指標種を比較的多く産出することから、流水の影響を受けて堆積したと考えられる。これに対して14区で得られた珪藻化石群集は、好止水性で富栄養止水域に一般的なFragilaria construens、F. construens fo. binodis、水たまりのような極小止水域を好む(小林, 1964) Nitzschia sinuata var. delognei が多産することから、水の流動の少ない富栄養な止水域の環境を示している。したがって、遺跡西側では泥炭堆積後に河川の氾濫等の影響を強く受けていたが、遺跡東側では流水の影響が弱く、富栄養な止水域となっていた時期もあった可能性がある。

畦畔部は珪藻化石が非常に少ない場合が多かったが、6区第2地点で陸上の乾いた好気的環境に耐性の強い陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys が優占したり、15／16区第1地点で陸生珪藻B群であり、沼沢湿地付着生種でもあるEunotia praerupta var. bidens が多産する。これは、しばしば乾燥するような畦畔の環境をよく反映した結果といえる。

なお、14区第3地点・第4地点の流路堆積物の珪藻化石の保存状態は悪く、水域環境を検討することはできなかった。

5．花粉化石・種実遺体からみた周辺植生

（1）遺跡周辺の森林植生

遺跡の層序に基づき、各地点で得られた主な木本花粉の出現傾向を比較・検討すると基本的にスギ属・アカガシ亜属が多産し、この他にマキ属・ツガ属・マツ属・ヤマモモ属・クマシデ属－アサダ属・コナラ亜属・クリ属－シイノキ属などを伴う。これらの種類は、若干層位的な変化がみられる。

E層では、スギ属が多産する地点が多い。ただし、6区第5地点、8区第1地点、9／10／11区第5地点ではスギ属よりもアカガシ亜属が多産しており、上位のDⅢ層と類似する。このような地点による花粉化石群集の差は、本層が古墳時代中期～後期にかけての洪水性の堆積物であること、および本層上位が条里型水田層であることなどを考慮すると、二次堆積した花粉化石が多く含まれていること、あるいは人為的な影響（撹乱や堆積物の削剝）などに起因していると考えられる。

DⅢ層・DⅡ層では、E層と比較してアカガシ亜属が増加あるいは多産する。ただし、上位に向かいアカガシ亜属が減少し、Ⅰz－Ktより上位ではスギ属が多産する。また、DⅢ層～DⅠ層では、上位に向かいマツ属がわずかであるが増加傾向を示す。

C層では、全体的に花粉化石の保存状態が悪い。花粉化石が検出された2／3区第2地点と14区第1地点を比較すると、前者がスギ属が多産するのに対して、後者ではアカガシ亜属が多産する。これは、先述したように堆積環境が2／3区と14区で異なっていることに起因していると考えられる。

今回のようにスギ属・アカガシ亜属が多産する花粉化石群集は、静清平野北部の池ヶ谷遺跡（金井，1993）や瀬名遺跡（パリノ・サ・ヴェイ株式会社，印刷中）でも認められている。したがって、スギ属・アカガシ亜属を中心とする群集組成が本地域の普遍的な植生を反映している。この内、アカガシ亜属が暖温帯常緑広葉樹林の主要構成要素であり、この他にも暖温帯を中心に分布する種類が検出されることから、静岡・清水平野はこれらの種類を中心とした森林植生であったと考えられる。また、平安時代の頃から、周辺ではマツ属が増加し始めたと考えられる。これは、マツ属が極端な陽樹であること、DⅢ層で条里型水田が施行されていることを考えると、周辺森林植生に対する人間の干渉が強くなったために二次植生としてニヨウマツ類が分布域を拡げたことを示している。ところで、池ヶ谷遺跡では平安時代～中・近世の堆積物を通じてスギ属花粉化石が最も高率に出現するのに対して、本遺跡ではDⅢ層・DⅡ層でアカガシ亜属の花粉化石が増加・多産するが、Ⅰz Ktより上位でスギ属が再び多産する。これは、花粉化石群集の形成過程の違いなどを反映している可能性があり、今後の調査課題の一つとして残される。

（2）低地の植生

E層で検出されたガマ属・イネ科・カヤツリグサ科など花粉は、基本的に他の場所から運ばれてきたものが含まれるため、河道周辺の湿地などに生育していたものが運搬・堆積したのであろう。

DⅢ層では、各地点ともイネ科が多産する。DⅢ層のイネ属比率は、保存状態の違いにより多少の差があるが、約30%前後あるいはそれ以上となる地点が多い。また、イネの穎も検出されている。発掘調査の結果でも、本層が条里型水田であることから、これに伴うものと考えられる。ただし、6区第3地点および15／16区第3地点でイネ科出現率が20%以下と低率である。これがどのような理由によるのか現時点では不明である。また、本層ではオモダカ属・ミズアオイ属・サンショウモなどの花粉化石、ヒルムシロ属・オモダカ属・イバラモ属・ホタルイ属などの種実遺体が特徴的に検出される。これらの種類は、水田内で水田雑草として生育していたと考えられる。この内、オモダカ属・ミズアオイ属・サン

ショウモの花粉は、調査地点あるいは層位により比較的多く検出されることから、水田により分布していた雑草の種類に差があった可能性がある。また、現在でも路傍などに生育するオオバコ属やヨモギ属などが検出されることから、畦畔などにこれらの種類が生育していたと考えられる。

大畦畔からは、イネ属や水生植物のガマ属・オモダカ属・ミズアオイ属・サンショウモなどが検出されており、その組成が水田部と類似している。したがって、大畦畔は、周辺の水田土壌を利用していた可能性がある。この他、2／3区で検出された畦畔窪地埋積物や14区で検出された流路1・2の埋積物の花粉化石群集も水田部と類似した組成を示していることから、周辺の水田土壌などが流入していると考えられる。また、大畦畔構築以前の流路3埋積物からイネ属が比較的多く検出されることから、条里構築以前にも周辺にイネ属が存在していたと推定される。

Ⅰz－Kt降灰前後まで、遺跡西側（1区～4区）では、それまでと同様に灰褐色シルト～粘土（DⅢ層）が堆積しており、イネ科が多産し、イネ属も多く含まれることから、引き続き稲作が行われていたと考えられる。しかし、遺跡の東側（5区～15／16区）では、泥炭質堆積物（DⅡ層・DⅠ層）が堆積した。これらの層準では、イネ属・他のイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。また、9／10・11区では種実遺体としてスゲ属・ホタルイ属が特徴的に産出する。これらのことを考慮すると、遺跡東側では稲作が放棄され、ガマ属、スゲ属・ホタルイ属などのカヤツリグサ科、他のイネ科を中心とする湿地が形成されていたと考えられる。この湿地には、他にも花粉化石で比較的多く検出されたミズアオイ属・サナエタデ節－ウナギツカミ節・セリ科・ヨモギ属、種実遺体で検出されたイボクサ・タデ属・オトギリソウ属などが生育していたと考えられる。その後、Ⅰz－Kt降灰後になると、遺跡西側（1区～4区）でも同様に泥炭質堆積物（DⅡ層・DⅠ層）が堆積し、花粉化石群集も5区～15／16区のDⅡ層・DⅠ層と同様な変化をたどることから、稲作が放棄されたとみられる。ただし、僅かであるがイネ属が検出されることから、周辺で稲作が行われていたと考えられる。このことは、泥炭が発達する湿地のような場所を避けて周辺で稲作が行われていたことを意味していると思われる。

C層が堆積した頃、河道の周辺などには、ガマ属・イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属などが生育していたと考えられる。ところで、14区ではイネ科が多産し、イネ属が多く含まれている。このことから、当時も氾濫の影響が及ばないような場所では稲作が行われていたことが推定される。

6．土壌の化学的性質

土壌化学分析の結果、化学的特徴は各層位毎にほぼ同様な傾向を示す。したがって、ここでは、化学的な特徴を層位毎に述べることにする。

＜E層＞

水田耕作上としての土壌化学的な性質すなわち地力面では、現代の水田土壌の基本的な改善目標値（鬼鞍、1985）と比較した場合、各調査区ともに腐植含量（改善目標値2％以上）は改善目標値以上であるが、5％未満と相対的に低い値を示す。これに伴い可給態窒素含量（改善目標値8～20mg/100g）・陽イオン交換容量（改善目標値12me/100g以上）は、目標値以下の値を示すものが多く認められる。一方、可給態（有効態）リン酸含量（改善目標値10P_2O_5mg/100g以上）、可給態ケイ酸含量（改善目標値15SiO_2mg/100g）、遊離酸化鉄量（改善目標値0.8Fe_2O_3％）などは相対的に高く、目標値以上の値を示す。このことから、リン酸・ケイ酸などは、氾濫によって供給された無機物を給源として富化していると考えられる。なお、可給態窒素含量と遊離酸化鉄含量については、前者が希硫酸抽出窒素量、後者がジチオナイト抽出鉄量に対比されるものであるが、目標値の分析と方法が全く同じではないため、目標値以下の値が必ずしも改善の必要があるかはわからない。したがって、この2成分については、ほかの成分も含めた中で評価することにした。この他にジチオナイト抽出マンガンの集積が特徴的に認められ、上位か

らの移動が想定される。すなわち、DⅢ層からの溶脱による可能性が高く、DⅢ層が耕作土で、E層がその下層土となり、水田の様式が乾田あるいは半乾田であった可能性がある。ただし、水田耕作以外にこの水分環境が成立すると、マンガンの移動集積が土層断面に現れるので水田認定の場合に注意が必要である。

<DⅢ層>

DⅢ層の土壌化学的特性をみると、一部の地点（4区第2地点）で腐植含量が20%以上の値を示すところがあるが、そのほとんどが20%未満の値を示す。その中でもDⅢ層最下部のDⅢ　3層では、いずれも10%未満である。すなわち、腐植含量は全体的な変化傾向として下部から上部へ増加する特徴がある。その他の土壌化学的特徴としては、上部のDⅢ－1層で可給態窒素含量、陽イオン交換容量が目標値よりも高く、可給態リン酸含量・可給態ケイ酸含量が低い傾向にある。一方、DⅢ－3層～DⅢ－2層では各調査区によって可給態窒素含量・陽イオン交換容量が目標値よりも低い値を示すところがみられる。しかし、可給態ケイ酸などはそのほとんどが目標値以上の値を示している。これは、可給態ケイ酸の給源となる無機物が多く含有されているためと考えられる。以上のことを相対的にみれば、上部の方が自然肥沃度が高く、そこに水田耕作の影響が現れているとみられる。さらに、自然肥沃度の面で見ると、各調査区間にそれほど大きな差があったとは言い難い。

また、ジチオナイト抽出マンガンが下部で集積しており、とくに1区第2地点でそれが顕著である。このような傾向は、先述したようにE層でジオナイト抽出マンガンが多い。これらのことは、上位層が還元的条件下になり、溶出したマンガンが酸化的条件にあったDⅢ層下部あるいはE層へ移動集積したことによる水分環境が想定される。

また、大畦畔では腐植含量が一部の試料を除いて10%未満の値を示し、DⅢ　3層に近似する。この他の化学的特徴もDⅢ　3層とほぼ同じであるが、下部付近でジチオナイト抽出マンガンの特徴的な集積が共通して認められる。特に5区第2地点ではそれが顕著である。一般に畦畔は水の影響が及びにくいところで、現水田（乾田）においてもマンガン斑などは畦畔内部までは認められない。ここでのマンガンが移動集積によるものとしたら、条里が施行される以前にも乾田あるいは半乾田の水田が存在していた可能性がある。

<DⅡ層>

腐植含量は、各区とも10～30%程度の範囲にあり、DⅠ層よりも1／2程度低い。農耕地土壌分類(久馬ほか，1993）によると泥炭層区分されるものが多く、いわゆる有機質土の範疇にある。このようにDⅡ層は、無機質土から有機質土へ変わる漸移層として捉えることができる。土壌の化学性では、陽イオン交換容量・可給態窒素含量・遊離酸化鉄が目標値より明らかに高い値を示す。

<DⅠ層>

DⅠ層は、そのほとんどが腐植含量20%以上の値を示し、農耕地土壌分類による泥炭層に区分される。その中でも上部は50%以上の著しく高い値を示す。したがって、DⅠ層では枯死した湿性植物遺体が加湿な条件下で分解が抑制された堆積環境が想定される。また、腐植含量が下部で低い状態については、下部は無機物の混入等とともに酸化的条件下で有機物分解が進み、黒泥化したものと推定される。

この泥炭層は、現在の水田耕作土として利用する場合には土壌改良（排水や客土）が必須とされているが、養分を保持する能力（陽イオン交換容量）、あるいは地力窒素（可給態窒素含量）、遊離酸化鉄については、今回の結果でも目標値より明らかに高い値を示す。しかし、泥炭は有機物より溶出する有機酸などによって土壌酸度が著しく低下し、作物に障害が現れやすいPH3以下（極強酸性）になることもある。したがって、現在の作物生産からすると決して生産能力の高い土壌とは言えない。その他にDⅠ層の特徴として、ジチオナイト抽出マンガンの集積が認められる地点がいくつかあり、9／10／11区

第1地点では特にそれが顕著である。これは、前述したように上位層が還元的条件下になり、溶出したマンガンが酸化的条件にあったDI層へ移動集積したことによる水分環境が想定される。

<C層>

C層は、14区を除く地点で腐植含量が低い。このことから、C層では腐植給源となる動植物遺体供給が少なかったこと、あるいは供給された動植物遺体の酸化分解がより進んだ環境を推定させる。ただし、同じC層でも14区のように局所的に動植物遺体の供給が多く、酸化分解が進み難い時期も存在していた可能性がある。

一方、水田耕作土としての土壌化学的な性質では、可給態ケイ酸含量が改善目標値よりも低いが、イオン交換容量・可給態窒素含量・可給態(有効態)リン酸含量・遊離酸化鉄量(改善目標値0.8Fe２Ｏ３%)などは２／３区を除き、概ね改善目標値に達している。仮にC層が水田耕作土として利用しても土壌化学的な面では、さほど問題はないと考えられる。

この他にC層の特徴として各区ともにリン酸含量の比較的多いことがあげられる。リン酸は、一般的に土壌中での拡散移動が少ないので、土壌表層に集積しやすい特徴があるが、２／３区、14区の可給態リン酸にその特徴が認められる。また、２／３区ではジチオナイト抽出マンガンに特徴的な集積が認められている。これは上位層(B層)が還元的条件下になったときに溶出したマンガンが酸化的条件にあったC層へ移動集積したことによる結果と考えられる。

7．岳美遺跡の古環境変遷

ここでは、堆積物中に含まれている珪藻化石・花粉化石・種実遺体の出現傾向と、土壌の化学的特性に基づいて、総合的に検討を進めていく。

<古墳時代中期～後期>

城北平野は安倍川の氾濫の影響により砂礫層(Aug2層)が堆積する(加藤，1993)。ほぼ同時期、静岡・清水平野に位置する遺跡でも洪水性堆積物が確認されており（加藤，1990)、静岡・清水平野一帯が不安定な環境であった。本遺跡でもその相当層が確認され、E層がこれに対比される。E層は灰色シルトであり、場所により砂を含む。本層は２／３区東側と９／10／11区西側で微高地を形成し、５区～８区にかけては現標高５ｍあるいはそれ以下と最も低い。本層では、微化石がほとんど検出されない地点が多い。また、６区第４地点・第５地点で検出された珪藻化石群集は、相反する環境である示唆する種類が混在しており、いわゆる混合群集（堀内，1993）となる。また、花粉化石でも地点により出現傾向が異なり、スギ属が多産する群集とアカガシ亜属が多産する群集が認められる。また、地点によりイネ属も検出されている。したがって、本層は、様々な水域の堆積物で構成されており、二次堆積した微化石が含まれていると考えられる。また、その後の水田耕作による人為的な影響（撹乱や堆積物の削剥など）を受けていたとも考えられる。このような環境であったために、動植物遺体など腐植の供給源が少なく、無機物の給源とした土壌成分が富化されたと考えられる。

<平安時代>

発掘調査の結果で約109ｍ間層で大畦畔が確認されており、静岡平野北部一帯が条里型水田として利用されていた。ただし、条里型水田の大畦畔の下部でマンガンの集積が地域的に認められる。隣接する池ヶ谷遺跡でも分析方法が異なるものの、大畦畔の下部でマンガンの集積が認められている（中根，1993)。このような傾向が地域的に認められること、さらに　区で検出された大畦畔構築以前の流路３で、イネ属が高率に出現することを考えると、条里が施行される以前に乾田あるいは半乾田（地表面水型水田）の水田が存在していた可能性が高い。恐らく、条里の施行されることにより、この時期の水田が破壊されたのではないだろうか。

条里型水田の堆積物（DⅢ層）は、暗灰色～灰色を呈するシルト～粘土であり、上部で雲管状酸化鉄が、下部で炭酸鉄が認められ、これによりDⅢ－3層～DⅢ－1層に細分される。本層は、E層上限の標高が最も低い5区～8区で厚く堆積する。したがって、条里型水山を施行するにあたり平坦面が確保されていたと考えられ、人為的に盛り上がなされた可能性もある。この条里型水田の施行時期は、Ｉｚ－Ｋｔよりも下位であることから、隣接する池ヶ谷遺跡の調査結果（財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所，1993）と同様に9世紀以前であると言える。その廃絶時期は、Ｉｚ－Ｋｔが検出される層位から、1区・4区がＩｚ－Ｋｔ降灰後、5区～14区15／16区がＩｚ－Ｋｔ降灰以前である。すなわち、DⅢ層水田部上限の現標高が6.2m付近がその境となっている。このことを考慮すると、テフラが明確に確認できなかった2／3区および15／16区の条里型水田の廃絶時期は、2／3区東側がテフラ降灰以降、15／16区がテフラ降灰以前の可能性がある。このように、廃絶時期もE層により形成された微地形に起因していると推測される。

条里型水田の水田層では、各調査区とも自然肥沃度が上部に向い高くなっている。また、当時各水田とも弱アルカリ性を呈した水深の浅い沼沢地のような状態であった可能性がある。このように本時期の水田内部の状態や肥沃度は、区画により大きな差があったとは考えにくい。また、このような水田内部では、ヒルムシロ属・オモダカ属・イバラモ属・ホタルイ属・ミズアオイ属・サンショウモなどが水田雑草として生育していたと考えられる。また、地点あるいは層位により花粉化石の出現率が異なることから、区画により分布していた雑草の種類に差があった可能性もある。また、畦畔上など比較的乾いた場所などには、他のイネ科・カヤツリグサ科以外に現在でも路傍などに生育するオオバコ属やヨモギ属などが分布していたと考えられる。本時期の水山は、E層あるいはDⅢ層下部でマンガンが集積していることから、乾田あるいは半乾田のような状態が想定される。ただし、水田耕作以外にこの水分環境が成立すると、マンガンの移動集積が土層断面に現れるため、今後遺物の出土状況などを考慮に入れた再検討を行うべきであろう。

条里型水田の大畦畔は、大畦畔を構築する堆積物の化学的性質や花粉化石群集が水田部と類似することから、周辺の水田土壌を盛り上げて構築されたことが推定される。ただし、6区で畦畔下部に水田土壌と全く異なる砂が用いられていることから、場所によりその構築方法が異なっていたことも考えられる。ところで、4区で検出された大畦畔は、2つの方向性を持っており、発掘調査の結果から東側畦畔よりも西側畦畔の方が新しく、構築時期が異なっているとされている。この2つの畦畔で認められたテフラは、両方ともＩｚ－Ｋｔであった。このように構築時期が異なっているにも関わらず同一のテフラが検出されるのは、先に述べたように畦畔が周辺の水田土壌を利用していることに起因していると考えられる。すなわち、両側畦畔で検出されたテフラは元来DⅢ　1層に含まれていたものが、構築の際に畦畔内部に二次的に混入したと考えられる。また、2／3区で検出された畦畔窪地は、珪藻化石がほとんど検出されないため、溝として機能していたか不明であるが、花粉化石の出現傾向が水田部と類似することから、周辺の水田土壌が混入していると考えられる。

標高の低い5区～15／16区は、Ｉｚ－Ｋｔ降灰以前、流水の流れ込みの少ない富栄養な浅い沼沢地のような水域に変化したと考えられる。このような環境変化の下、ガマ属・他のイネ科・スゲ属・ホタルイ属・イボクサ・ミズアオイ属・サナエタデ節　ウナギツカミ節・セリ科・オトギリソウ属・ヨモギ属などを母材として泥炭層（DⅡ層・DⅠ層）が堆積する。この変化により調査区東側では、稲作が放棄されたと考えられる。Ｉｚ－Ｋｔ降灰後になると、標高の高い1区～4区も、同じように沼沢地のような環境に変化して稲作が放棄され、泥炭質堆積物が堆積したと推定される。ただし、DⅠ層堆積期は、調査区により若干環境が異なっていたと推定される。このように周辺では、水位が徐々に増加して沼沢地のような環境に変化することで条里型水田が放棄され、標高のさらに高い場所に生産域が変更したと考え

られる。この沼沢埋化は、旧浅畑沼の拡大に起因している可能性がある。ただし、河川の流路変更などに伴う環境変化の可能性もあり、地形発達過程を明らかにした上で改めて検討することにしたい。

＜平安時代以降＞

やがて、遺跡の周辺は灰色粘土（C層）が堆積する。C層で検出された珪藻化石は、遺跡西側（2／3区・5区・6区）では好流水性種や中～下流性河川指標種を比較的多く産出するが、遺跡東側（14区）では好止水性種が多産する。また、土壌化学的特性でも14区で腐植含量が高い。以上のことから、遺跡西側は氾濫等の影響を強く受けていたと推定される。そのため、腐植給源となる動植物遺体の供給が少なかったと考えられる。ただし、遺跡東側では、流水の影響があまり及んでない時期も存在し、周辺にガマ属・イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属などの草本類が生育していたと考えられる。また、多産するイネ科の中にイネ属が多く含まれることから、当時も周辺で稲作が行われていたと推定される。

＜引用文献＞

Asai,K.&,Watanabe,T.（1995）Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Group: relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, p.35-47.

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理，42，p.73-88.

土壌標準分析・測定法委員会編（1986）「土壌標準分析・測定法」354p.，博友社.

土壌養分測定法委員会編（1981）「土壌養分分析法」440p.，養賢堂.

堀内誠示（1993）珪藻化石からみた静岡県・池ヶ谷遺跡の水域環境．静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第46集，「池ヶ谷遺跡II（自然科学編）昭和63年度～平成2年度静清バイパス（池ヶ谷地区）埋蔵文化財調査報告書」，p.65-88，財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

Hustedt,F.（1937-1938）Systematische und okologische Untersuchungen uber die Diatomeen Flora von Java, Bali und Sumatra Nach dem Material der Deutschen limnologischen Sunda-Expedition. Teil 1～III. Band.15,p.131-506.Band.16,p.1-155,274-394.

藤井弘志・安藤　豊・佐藤之信・中西政則（1990）速度論的解析法によって得られた可分解性有機態窒素量の簡易推定法．土肥誌，61，p.92-93.

伊藤真永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6，p.23-45.

金井惟司（1993）花粉化石からみた静岡県・池ヶ谷遺跡の古環境．静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集，「池ヶ谷遺跡II（自然科学編）昭和63年度～平成2年度静清バイパス（池ヶ谷地区）埋蔵文化財調査報告書」，p.49-64，財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

加藤芳朗（1990）川合遺跡の立地に関する地学的検討．静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第25集，「川合遺跡（遺構編）平成元年度静清バイパス（川合地区）埋蔵文化財発掘調査報告書本文編」，p.257-263，財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

加藤芳朗（1993）静岡県池ヶ谷遺跡をめぐる地形・地質的背景．静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第46集，「池ヶ谷遺跡II（自然科学編）昭和63年度～平成2年度静清バイパス（池ヶ谷地区）埋蔵文化財発掘調査報告書」，p.39-48，財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

小林　弘（1964）茶川産珪藻類（2）．浜松自然科学博物館研究報告，12，p.65-77.

Krammer,K. and Lange-Bertalot,H.（1986）Bacillariophyceae,Teil 1,Naviculaceae. Band 2/1 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa,876p.，Gustav Fischer Verlag.

Krammer,K. and Lange-Bertalot,H.（1988）Bacillariophyceae,Teil 2,Epithemiaceae, Bacillariaceae,Surirellaceae. Band 2/2 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p.，Gustav Fischer Verlag.

Krammer,K. and Lange-Bertalot,H.（1991a）Bacillariophyceae,Teil 3,Centrales, Fragilariaceae,Eunotiaceae.

Band 2/3 von:Die Sucsswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer,K. and Lange-Bertalot,H. (1991b) Bacillariophyceae,Teil 4,Achnanthaceae, Kritsche Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae)und Gomphonema. Band 2/4 von:Die Sucsswasserflora von Mitteleuropa,248p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer,K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26.p.1 353.BERLIN•STUTTGART.

久馬 剛・佐久間敏雄・庄子貞雄・鈴木哲・服部勉・[illegible]土正則・和田光史 (1993)「土壌の事典」. 566p., 朝倉書店.

中板秀二 (1993) 静岡県・池ヶ谷遺跡の土壌化学的性質. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集, 「池ヶ谷遺跡II (自然科学編)昭和63年度～平成2年度静清バイパス(池ヶ谷地区)埋蔵文化財調査報告書」, p.113-132, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

日本分析化学会編 (1991)「分析化学便覧」, 1426p., 丸善.

農林省農蚕園芸局農産課編 (1979)「土壌環境基礎調査における土壌・水質及び作物体分析法 (昭和54年11月)」.

町田 洋・新井房夫 (1992)「火山灰アトラス 日本列島とその周辺」, 276p., 東京大学出版会.

鬼頭 鋼 (1985)「土壌・水質・農業資材の保全 法の制定とその技術対策－」, 日本土壌肥料学会監修, 316p., 博友社.

鈴木功夫・中村 純 (1977) イネ科花粉の理解に関する基礎的研究. 文部省科研特定研, 古文化財, p.1-10,「稲作の期限と伝播に関する花粉分析学的研究－中間報告－」, 中村 純編.

Lowe,R.L. (1974) Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms. 334p. In Environmental Monitoring Ser. EPA Report 670/4-74-005. Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinati.

財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所 (1993) 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集, 「池ヶ谷遺跡II (自然科学編)昭和63年度～平成2年度静清バイパス(池ヶ谷地区)埋蔵文化財調査報告書」, 296p., 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.

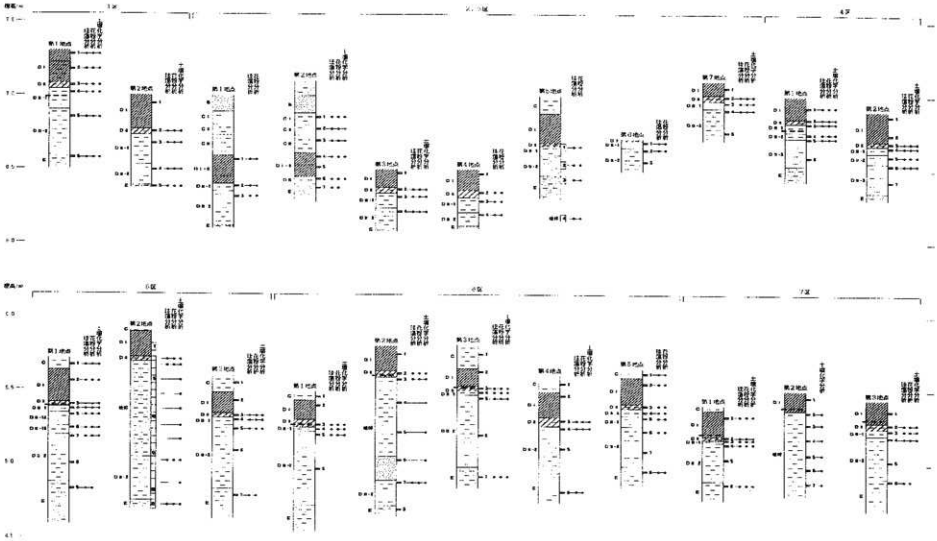


図１－１　１区～７区の模式柱状図および分析位置

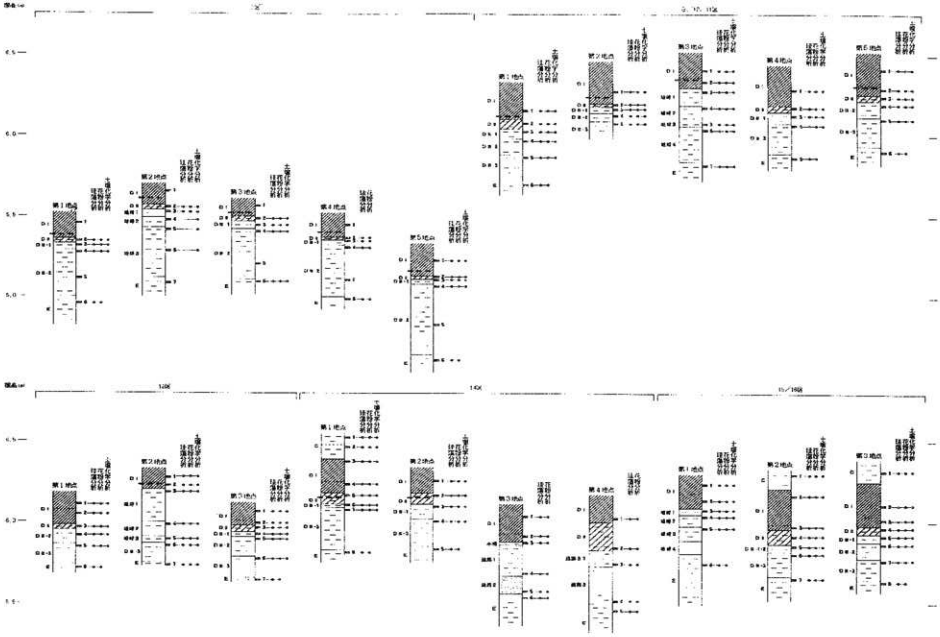


図１－２　８区～15／16区の模式柱状図および分析位置

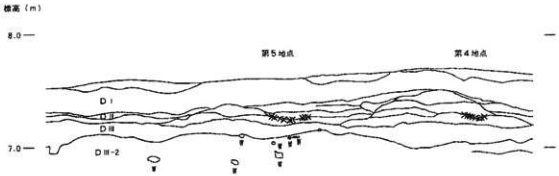


図１－３　４区第４・５地点の土層断面

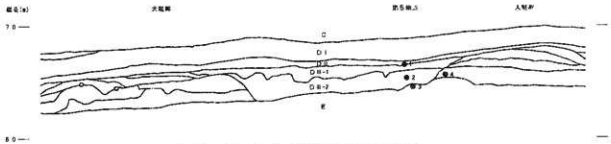


図１－４　２／３区第５地点の土層断面

表２　１区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性			環境	第1地点						第2地点				
	塩分	pH	流水	陸域種	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	9	1	-	2	1	-	6	12	6	-	-
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	1	1	-	-	4	6	1	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	1-ph	RB	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Craticula perrotetii Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-	-	9	1	1	-	-
Cymbella heteropleura var. minor Cleve	Ogh-hob	ac-il	1-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	1-ph	O,T	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	3	1	-	-	-	11	1	1	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	1-ph	RI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Epithemia turgida (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	1-ph	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-il	1-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Eunotia biseriatoides H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Eunotia parallela Ehrenberg	Ogh-hob	ac-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	1-ph	RB,O,T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	1-ph	RB,O	6	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-ind	al-il	1-ph	U	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	1-ph	T	7	-	1	-	-	-	5	4	2	-	-
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	1-ph	U	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	1-ph	S	2	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	1-ph	U	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gomphonema augur var. turris (Ehr.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	2	1	1	-	-	6	13	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	1-ph	U	-	-	-	-	-	1	12	9	9	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	1	2	-	18	14	15	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula bacillum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula eliginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula eliginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula gastrum (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	1-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Navicula laterostrata Hustedt	Ogh-ind	al-il	1-bi		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pseudocuricula H.Kobayasi	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	3	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Navicula pygmaea Kuetzing	Ogh-hil	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	1-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-
Neidium dubium (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pst.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	1-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	1-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	1	1	4	-	-
Pinnularia gracilicldes Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia maclienta (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	1-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia major Kuetzing	Ogh-ind	ac-il	1-bi		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	1	-	-	3	1	6	-	-
Pinnularia silvatica Petersen	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表2　1区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	環境指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 2	3	4	5
Pinnularia streptographe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-Ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		4	-	1	-	1	-	5	4	3	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-Ind	al-il	ind		2	-	-	-	-	1	-	2	2	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		5	-	-	-	-	2	1	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-Ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-Ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis lasenborgiana Hustedt	Ogh-Ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis lagumen var. nipponica (Skv.)H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-Ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis phoenicenteron fo. gracilis (Ehr.)Hustedt	Ogh-Ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-Ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-Ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis tenera Hustedt	Ogh-Ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-Ind	al-il	ind	U	2	-	-	-	-	6	4	5	1	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					103	9	10	11	5	18	100	107	104	0
珪藻化石総数					103	9	10	11	5	18	100	107	104	0

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真アルカリ性種
- al-il:好アルカリ性種
- ind :pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- ac-bi:真酸性種
- unk :pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- r-bi:真流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種

K:中～下流性河川指標種　O:田沢湿地付帯生種（以上は安藤, 1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内, 1991）

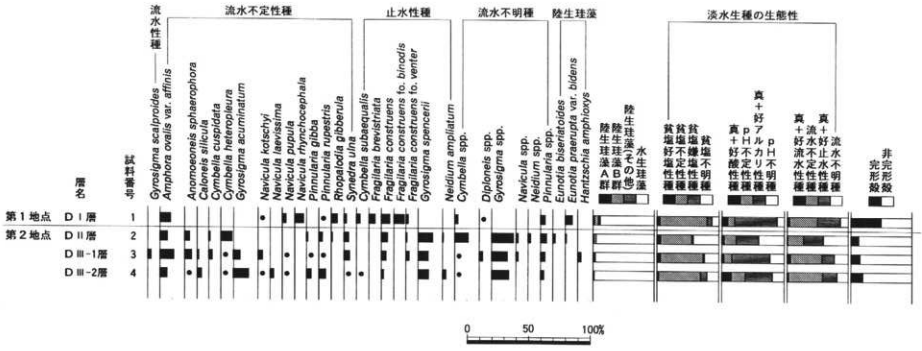


図２　１区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率１％未満の種類を示す。

表3　2／3区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性			殻型	第1地点			第2地点						第3地点			第4地点			第5地点			第6地点			第7地点		
	塩分	pH	流水	種類種	1	2	3	1	2	3	4	6	7	2	3	4	2	3	4	1	2	4	3	1	2	2	3	4
Diploneis interrupta (Kuetz.)Cleve	Euh-Meh				-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sigma (Kuetz.)W.Smith	Euh-Meh				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Amphora strigosa Hustedt	Meh				-	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia levidensis var. victoriae (Grun.)Cholnoky	Meh				1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia littoralis Grunow	Meh				-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes exigua Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T	2	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	5	-	-	6	-	10	6	1	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	5	12
Amphora pediculus (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Aulacoseira distans (Ehr.)Simonsen	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N.U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bacillaria paradoxa Gmelin	Ogh-hil	al-bi	l-ph	U	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		3	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula var. intermedia Mayer	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Craticula perrotettii Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymatopleura solea (Breb.)W.Smith	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O.T	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cistula (Ehr.)Kirchner	Ogh-ind	al-il	l-ph	O.T	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	4	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella cymbiformis Agardh	Ogh-ind	al-il	l-bi	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	54	50
Cymbella mexicana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T	-	-	-	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	O.T	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K.T	-	-	-	9	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	6	3	-	2	-	2	5	5	-	35	-	1	13	-	5	-	-	-	9	-	6	15	11
Diploneis finmica (Ehr.)Cleve	Ogh-inc	ind	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		11	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epithemia adnata var. proboscidea (Kuetz.)Patrick	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epithemia turgida (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia biseriatoides H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eunotia parallela Ehrenberg	Ogh-hob	ac-bi	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB.O.T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB.O	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

表3　2／3区の珪藻分析結果(2)

種類	生態 属性	生態 pH	生態 流水	環境指標種	第1地点 1	第1地点 2	第1地点 3	第2地点 1	第2地点 2	第2地点 3	第2地点 4	第2地点 6	第2地点 7	第3地点 2	第3地点 3	第3地点 4	第4地点 2	第4地点 3	第4地点 4	第5地点 1	第5地点 2	第5地点 4	第5地点 3	第6地点 1	第6地点 2	第7地点 2	第7地点 3	第7地点 4
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria bidens Heiberg	Ogh-ind	al-il	l-ph		-			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	12	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria lapponica Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	al-bi	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	2	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	5	28
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	13	3	6	-	-	-	5	3	-	-	1	2	-	-	-	-	1	1	-	7	10
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	10	1	-	4	-	2	1	21	3	2	5	2	7	3	-	-	25	5	3	9	8
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	2	-	-	-	1	9	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meridion circulae Agardh	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula bacillum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula capitatoradiata Germain	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula constans var. symmetrica Hustedt	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	2	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula elginensis var. cuneata H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	13	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula ignota Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula notanda Pantocsek	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula pupula var. rectangularis (Greg.)Grunow	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Navicula pygmaea Kuetzing	Ogh-bil	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	14	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	Hi	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula viridula var. linearis Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Neidium binodis (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium productum (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

表3　2／3区の珪藻分析結果(3)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流速	環境指標種	第1地点 1	第1地点 2	第1地点 3	第2地点 1	第2地点 2	第2地点 3	第2地点 4	第2地点 6	第2地点 7	第3地点 2	第3地点 3	第3地点 4	第4地点 2	第4地点 3	第4地点 4	第5地点 1	第5地点 2	第5地点 4	第6地点 3	第6地点 1	第6地点 2	第7地点 2	第7地点 3	第7地点 4
Nitzschia linearis W.Smith	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	2	3	1	2	3	4	6	7	2	3	4	2	3	4	1	2	4	3	1	2	2	3	4
Nitzschia obtusa var. scalpelliformis Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sinuata var. delognei (Grun.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	U	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia macilenta (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		6	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Pinnularia schroederii (Rust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	AB,S	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	2	-	1	-	-	6	2	1	2	-	3	-	-	-	3	2	-	3	4
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-bi	ind		18	-	-	3	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	l-ph		-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Surirella biseriata Brebisson	Ogh-ind	al-il	l-bi		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella elegans Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-bi			-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	3	-	1	11	4	5	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Stephanodiscus astraea (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-bi	M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種合計					0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
汽水生種合計					1	0	0	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					204	7	15	103	35	100	31	10	6	3	104	11	9	28	6	22	3	0	0	46	10	10	105	200
珪藻化石総数					205	7	15	109	37	102	31	10	6	3	104	11	9	28	6	22	3	0	0	46	10	10	105	201

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
Euh　:海水生種
Euh-Meh:海水生種～汽水生種
Meh　:汽水生種
Ogh-hil:貧塩好塩性種
Ogh-ind:貧塩不定性種
Ogh-hnb:貧塩嫌塩性種
Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
al-bi:真アルカリ性種
al-il:好アルカリ性種
ind　:pH不定性種
ac-il:好酸性種
ac-bi:真酸性種
unk　:pH不明種

C.R.:流水に対する適応
l-bi:真止水性種
l-ph:好止水性種
ind :流水不定性種
r-ph:好流水性種
r-bi:真流水性種
unk :流水不明種

環境指標種

R:中～下流性河川指標種　M:湖沼浮遊性種
A:湖沼沼沢湿地指標種　O:沼沢湿地好塩生種（以上は安藤, 1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好流水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内, 1991）

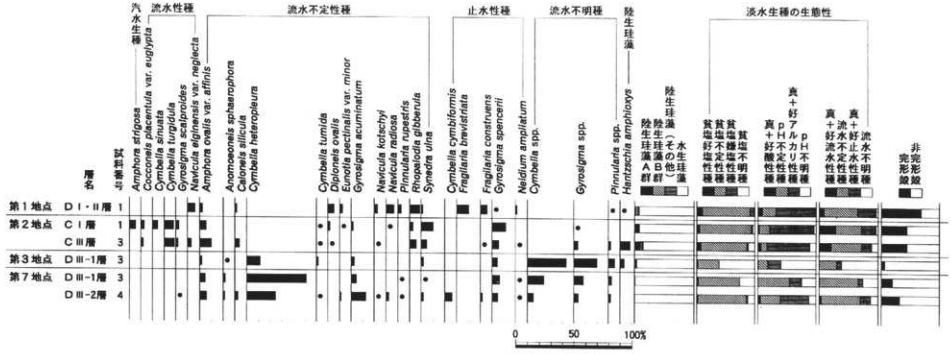


図3　2／3区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表4　4区の珪藻分析結果

種類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標種	第1地点 1	2	3	4	5	3	第2地点 4	5	6
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-ii	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-ii	ind	U	3	-	-	-	-	-	2	5	2
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	1	-	-	-	1	2	1
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-ii	r-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	i-ph	RB		-	1	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-ii	ind		2	-	-	-	-	-	-	2	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		4		-	-	-	-	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-ii	ind	S	-	-	-	-	-	-		2	-
Cymbella gracilis (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	ind	i-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	5	11	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-ii	i-ph	6.7	4	-	1	-	-	-		-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	1	-	-	-	-	6	6	-
Diploneis yatakaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	i-ph	RI	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		20	-	1	-	-	-	-	-	-
Epithemia adnata (Kuetz.)Brebisson	Ogh-ind	al-bi	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-ii	i-ph	RB.O	3	-	1	-	-	-	1	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-ii	i-ph	S	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-ii	i-ph	C	-		-	-	-	-	-	2	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	i-ph	O	-		3	-	-	-	1	13	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-ii	i-ph	S.U	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	i-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-ii	ind			-	-	-	-	-		-	2
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-ii	i-ph	U		-	-	-	-	-	1	7	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	5	-	-	-	4	31	5
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-ii	ind	RA.U	2	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula eidmansis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-ii	ind	G.U	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula eidmansis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-ii	r-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula gastrum (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-ii	i-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-ii	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-ii	ind	RA.S	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	C	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Navicula symetrica Patrick	Ogh-ind	al-ii	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk				-	-	-	1	-	-	-
Neidium amphiatum (Ehr.)Kramer	Ogh-ind	ind	i-ph				1	-	-	-	-	-	1
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	-	-	-	1	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-ii	ind	RB.C	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		2	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-ii	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia major Kuetzing	Ogh-ind	ac-ii	i-bi		-	-	1		-	1	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		2	-	2	-	-	-	3	-	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-		1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		11	2	2	-	-	-	1	10	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-ii	ind		21	-	4	-	-	-	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-ii	i-ph		-	-	-	-	-	-	-	2	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-ii	ind	U	-	-	-	-	-	1	1	2	1
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水ー汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					102	3	32	0	0	4	28	101	14
珪藻化石総数					102	3	32	0	0	4	28	101	14

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真ｐＨ好性種
- al-ii:好ｐＨ性種
- ind :ｐＨ不定性種
- ac-ii:好酸性種
- unk :ｐＨ不明種

C.R.:流水に対する適応性
- i-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種

O:沼沢湿地臭岩生種（以上は安藤. 1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai.K. & Watanabe,T.1995）
RI:陸生珪藻（RA:ARV,RB:RBM、伊藤・堀内, 1991）

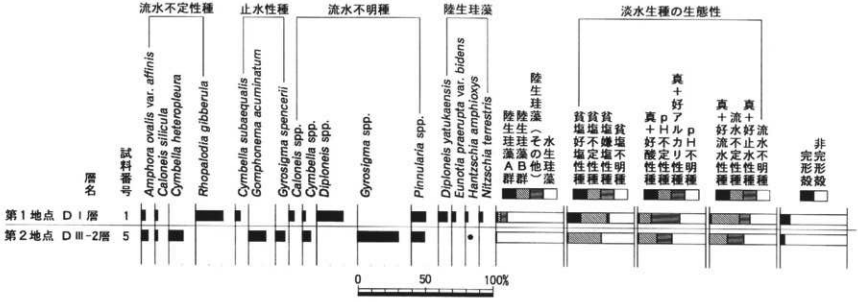


図4　4区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表5　5区の珪藻分析結果(1)

種類	生態			環境	第1地点								第2地点				第3地点			
	塩分	酸性	流水	指標種	1	2	3	4	5	6	7	9	2	3	16	22	3	4	5	7
Nitzschia constricta var. subconstricta Grunow	Euh-Meh				2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sigma (Kuetz.)W.Smith	Euh-Meh				-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula peregrina (Ehr.)Kuetzing	Meh				-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia calica Grunow	Meh			El	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia levidensis var. salinarum Grunow	Meh				1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia levidensis var. victoriae (Grun.)Cholnoky	Meh				-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia littoralis Grunow	Meh				1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia lorenziana Grunow	Meh				6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes exigua Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	5	2	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6	-	-	-
Achnanthes lanceolata var. elliptica Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes minutissima Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora normanii Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	9	19	4	1	-	7	-	12	-	13	-	14	6	1	-
Amphora pediculus (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	3	2	-	1	5	-	1	-	3	-	1	4	1	-
Bacillaria paradoxa Gmelin	Ogh-hil	al-bi	il-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bacillaria sp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	5	1	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	1	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	il-ph	RB	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Caloneis schumanniana var. biconstricta Grunow	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		3	1	5	-	-	-	1	-	4	-	-	-	3	-	-	-
Caloneis sp.-1	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis sp.-2	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Ceratoneis arcus var. recta (Cl.)Krasske	Ogh-ind	ind	r-bi	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Craticula porrotettii Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cistula (Ehr.)Kirchner	Ogh-ind	al-il	il-ph	O,T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cymbiformis Agardh	Ogh-ind	al-il	il-bi	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	4	3	2	2	22	-	2	-	32	-	6	13	24	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella simusta Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	il-ph	O,T	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	6	1	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	5	12	2	9	-	2	2	-	-	3	14	13	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		3	1	3	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	il-ph	RI	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Epithemia sorex Kuetzing	Ogh-ind	al-bi	ind	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表5　5区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	現場指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	7	9	第2地点 2	3	16	22	第3地点 3	4	5	7
Eunotia biseriatoides H.Kobayasi	0gh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Eunotia formica Ehrenberg	0gh-hob	ac-il	l-bi		-		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	0gh-hob	ac-il	ind	0	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	6	-	1	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	0gh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	5	2	10	3	-	-	3	-	16	-	-	-	36	8	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	U	-	10	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	T	-	58	25	-	-	-	2	-	13	-	1	-	28	2	-	-
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	U	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens var. triundulata Reichelt	0gh-ind	al-il	l-ph		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	S	1	22	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Fragilaria lapponica Grunow	0gh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria parasitica (W.Smith)Grunow	0gh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	S	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.)Hustedt	0gh-ind	al-il	ind	S	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Peterson	0gh-ind	al-il	r-ph	K,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	0gh-ind	ac-il	l-ph	U	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Fragilaria vivescens var. elliptica Hustedt	0gh-ind	ac-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	0gh-ind	al-il	ind	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia weinholdii Hustedt	0gh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	0gh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	0gh-ind	al-il	ind	U	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	0gh-ind	al-il	l-ph	O,U	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	0gh-ind	ind	ind	U	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema pseudoaugur Lange-Bertalot	0gh-ind	al-il	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	0gh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	0gh-ind	ind	l-ph	T	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gomphonema spp.	0gh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	0gh-ind	al-il	ind		4	1	2	5	1	1	2	-	4	-	-	-	11	6	3	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	0gh-ind	al-il	r-ph		6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	0gh-ind	al-il	l-ph	U	3	-	1	3	4	-	7	-	-	-	9	-	5	6	22	2
Gyrosigma spp.	0gh-unk	unk	unk		-	-	-	7	7	5	10	-	-	-	1	-	-	5	20	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	ind	RA,U	5	-	2	-	-	-	2	1	18	-	-	-	1	2	-	-
Meridion circulae Agardh	0gh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula bacillum Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	U	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula capitata Ehrenberg	0gh-hil	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Navicula cincta (Ehr.)Kuetzing	0gh-hil	unk	ind		5	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Navicula cohnii (Hilse)Lange-Bertalot	0gh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula constans Hustedt	0gh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	0gh-ind	al-il	ind	RA,T	1	1	4	-	-	-	-	-	6	-	-	-	5	1	-	-
Navicula cryptocephala Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	U	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula decussis Oestrup	0gh-ind	al-il	r-ph	K,U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula eliginensis (Greg.)Ralfs	0gh-ind	al-il	ind	O,U	3	2	4	1	-	-	-	-	3	-	-	-	2	2	-	-
Navicula eliginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	0gh-ind	al-il	r-ph	U	4	9	11	-	-	-	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-
Navicula gastrum (Ehr.)Kuetzing	0gh-ind	al-il	l-ph		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula goeppertiana (Bleisch)H.L.Smith	0gh-hil	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula gregaria Donkin	0gh-hil	al-il	ind	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表5　5区の珪藻分析結果(3)

種類	生態 塩分	生態 酸	生態 流水	殻場 指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	7	9	第2地点 2	3	16	22	第3地点 3	4	5	7
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	11	10	-	-	-	2	-	4	-	2	-	5	-	1	-
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-
Navicula lapidosa Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	1	1	11	-	-	-	-	-	14	-	-	-	9	3	-	-
Navicula pseudobryophila Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pseudocucricula H.Kobayasi	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Navicula pygmaea Kuetzing	Ogh-hil	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tuscula (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-bi		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula viridula (Kuotz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-
Navicula viridula var. linearis Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	1
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Neidium bisulcatum (Lagerst.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neidium iridis (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Neidium iridis var. amphigomphus (Ehr.)W.Heurck	Ogh-hob	ac-il	l-bi		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium productum (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	Ogh-ind	al-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia linearis W.Smith	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia nana Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RB,S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Nitzschia obtusa var. scalpelliformis Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia paleacea Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia romana Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sinuata var. delognei (Grun.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orthoseira roeseana (Rabenhorst)O'Meara	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia interrupta W.Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
Pinnularia macilenta (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

表5　5区の珪藻分析結果(4)

種類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	7	9	第2地点 2	5	16	22	第3地点 3	4	5	7
Pinnularia obscura Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind			1	1	1	-	-	1	-	2	-	1	-	5	4	1	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI			-		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1		1		-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph			-	-		-		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	NB.S	2	-	1		-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	2	5	6	1	3	7	-	2	-	2	-	-	8	1	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		8	-	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		40	7	4	-	-		1	-	14	-	-	-	2	1	-	-
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	l-ph		2	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph		-		1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis lauenburgiana Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis lauenburgiana fo. angulata Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis legumen var. nipponica (Skv.)H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis obtusa Lagerst	Ogh-ind	ind	ind	RB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-pn	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
Stauroneis phoenicenteron fo. gracilis (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella ovata var. pinnata (W.Smith)Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	6	-	-	2	2	-	6	-	1	-	5	-	-	5	4	-
Stephanodiscus spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水生種合計					2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					9	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					190	198	205	46	33	14	101	3	202	2	103	0	203	100	101	4
珪藻化石総数					201	202	208	46	33	14	101	3	202	2	103	0	203	100	101	4

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性　pH:水素イオン濃度に対する適応性　C.R.:流水に対する適応性

Euh-Meh:海水生種－汽水生種　al-bi:真アルカリ性種　l-bi:真止水性種

Meh　:汽水生種　al-il:好アルカリ性種　l-ph:好止水性種

Ogh-hil:貧塩好塩性種　ind　:pH不定性種　ind　:流水不定性種

Ogh-ind:貧塩不定性種　ac-il:好酸性種　r-ph:好流水性種

Ogh-hob:貧塩嫌塩性種　ac-bi:真酸性種　r-bi:真流水性種

Ogh-unk:貧塩不明種　unk　:pH不明種　unk　:流水不明種

環境指標種

RI:海水配置干潟指標種（以上は小杉，1988）

K:中～下流性河川指標種　O:沼沢湿地付着生種　（以上は安藤，1990）

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）

RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内，1991）

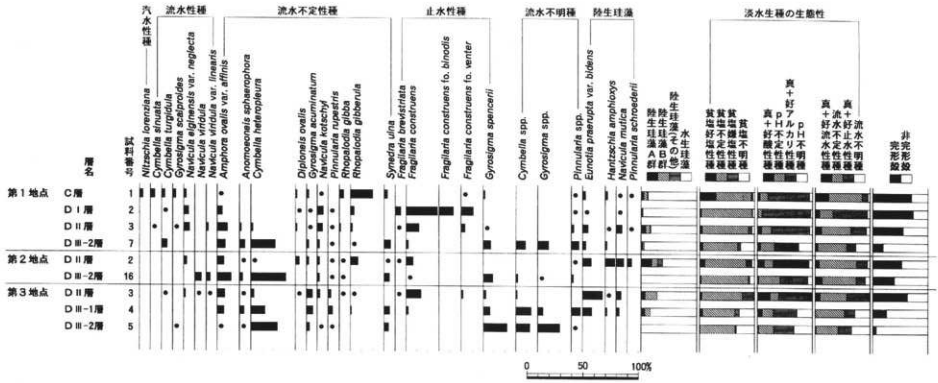


図5　5区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1%未満の種類を示す。

表6　6区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標種	第1地点 3	4	5	第2地点 2	3	7	第3地点 3	4	5	7	第4地点 3	4	6	1	2	第5地点 3	4	5	6	8
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-hil	al-bi	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Achnanthes inflata Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	2	-	-	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-
Achnanthes spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▼
Amphora normanii Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	22	9	2	5	3	9	11	2	1	-	-	-	2	1	16	22	5	-	-	1
Amphora pediculus (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	7
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-bil	al-bi	ind		1	-	-	2	-	5	3	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
Aulacoseira granulata (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Aulacoseira italica var. valida (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	9	1	1	1	-	-	-	-	-	2	1	-	5	-	-	-	-
Caloneis lauta Carter & Bailey-Watts	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-
Caloneis schumanniana (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-bi		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis schumanniana var. biconstricta Grunow	Ogh-ind	ind	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		8	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	5	3	1	-	-	-
Caloneis sp.-1	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Caloneis sp.-2	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	5	-	-	1	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Craticula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cymbiformis Agardh	Ogh-ind	al-il	l-bi	T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		2	18	5	-	2	15	4	14	-	-	-	-	2	-	-	-	13	-	-	19
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,T	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	2
Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	9	4	-	5	2	2	7	1	-	1	1	-	-	-	-	13	-	-	1
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		5	-	-	13	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		3	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia monodon Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	3	2	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2	3	-	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

表6　6区の珪藻分析結果(2)

種類	生態			環境	第1地点			第2地点			第3地点					第4地点			第5地点					
	塩分	pH	流水	指標種	3	4	5	2	3	7	3	4	5	7	3	4	6	1	2	3	4	5	6	8
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	33	4	-	35	10	-	17	5	-	-	-	1	-	1	3	41	21	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	21	2	-	3	1	4	27	3	-	-	-	-	-	-	12	14	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	S	2	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Frustulia weinholdii Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Gomphonema tergestinum (Grun.)Fricke	Ogh-ind	al-il	unk	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		2	7	-	-	1	2	12	6	-	-	-	-	5	1	1	1	-	-	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	39	1	-	1	-	-	-	13
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	3	1	3	2	12	3	8	1	-	-	-	29	3	-	-	2	-	-	12
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	4	14	-	2	4	3	12	3	-	1	1	3	-	-	-	6	-	-	14
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	3	3	1	23	40	-	3	-	-	-	-	-	-	13	2	5	2	-	-	1
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula americana Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Navicula bacillum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Navicula bryophila Boye-Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula cincta (Ehr.)Kuetzing	Ogh-hil	unk	ind		-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula cohnii (Hilse)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula confervacea (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB,S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	7	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	5	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
Navicula elginensis var. cuneata H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind		3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	6	1	4	2	-	-	-	-	-	-	4	9	9	-	-	-	-
Navicula gastrum (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	1	2	8	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Navicula menisculus Schumann	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	1	2	-	9	2	1	3	1	-	-	-	-	-	1	1	1	3	-	-	-
Navicula pseudocuricula H.Kobayasi	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Navicula pupula var. rectangularis (Greg.)Grunow	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula pygmaea Kuetzing	Ogh-hil	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

表6　6区の珪藻分析結果(3)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	環境指標種	第1地点 3	第1地点 4	第1地点 5	第2地点 2	第2地点 3	第2地点 7	第3地点 3	第3地点 4	第3地点 5	第3地点 7	第4地点 3	第4地点 4	第4地点 6	第5地点 1	第5地点 2	第5地点 3	第5地点 4	第5地点 5	第5地点 6	第5地点 8
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	47	1	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Navicula viridula var. linearis Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	2	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	1	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	2
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	1	-	1	-	1	3	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	2
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		2	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-	-
Neidium iridis (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi	O	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Neidium iridis var. subampliatum (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Nitzschia angustata (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-bi		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	2	3	-	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	Ogh-ind	al-bi	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Nitzschia linearis W.Smith	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Nitzschia nana Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RB,S	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	5	5	-	-	-	-
Nitzschia perminuta (Grun.)Peragallo	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sinuata var. delognei (Grun.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia carminata Berber & Carter	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Pinnularia interrupta W.Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia major Kuetzing	Ogh-ind	ac-il	l-bi		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia macilenta (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	5	1	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Pinnularia ornata H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		10	4	1	7	2	3	4	1	-	-	-	-	1	1	13	7	2	-	-	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	12	1	-	10	2	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	9	1	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Pinnularia substomatophora Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia sudetica (Hilse)M.Peragallo	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	12	3	6	4	3	14	7	1	-	1	1	1	3	14	3	8	-	-	4
Rhoicosphenia abbreviata (Ag.)Lange-Bertalot	Ogh-hil	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	-	2	-	1	-	3	-	-	-	-	1	3	-	2	1	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		1	1	-	7	-	3	1	-	-	-	-	-	-	4	4	6	-	-	-	-
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-

表6　6区の珪藻分析結果(4)

種類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標種	第1地点 3	4	5	第2地点 2	3	7	第3地点 3	4	5	7	第4地点 3	4	6	第5地点 1	2	3	4	5	6	8
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Stauroneis lauenburgiana fo. angulata Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Stauroneis legumen var. nipponica (Skv.)H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	r-ph		1	-		-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	1			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron fo. gracilis (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Stauroneis tenera Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-		3		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-		
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-		-		-	-	2	-		1		-	-				-	-	1
Surirella ovata var. pinnata (W.Smith)Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-		-	1	-	-		-		-	-		-		-		
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	5	-	2	2		2	6	-	-	-	-	2	9	1	2	5	-	-	15
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水・汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
珪藻化石総数					203	102	33	205	101	109	164	103	6	3	5	5	102	101	205	204	102	0	0	101

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真アルカリ性種
- al-il:好アルカリ性種
- ind :pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- ac-bi:真酸性種
- unk :pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- r-bi:真流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種

K:中～下流性河川指標種　M:湖沼浮遊性種　O:沼沢湿地付着生種（以上は安藤，1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好滑水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1985）
RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内，1991）

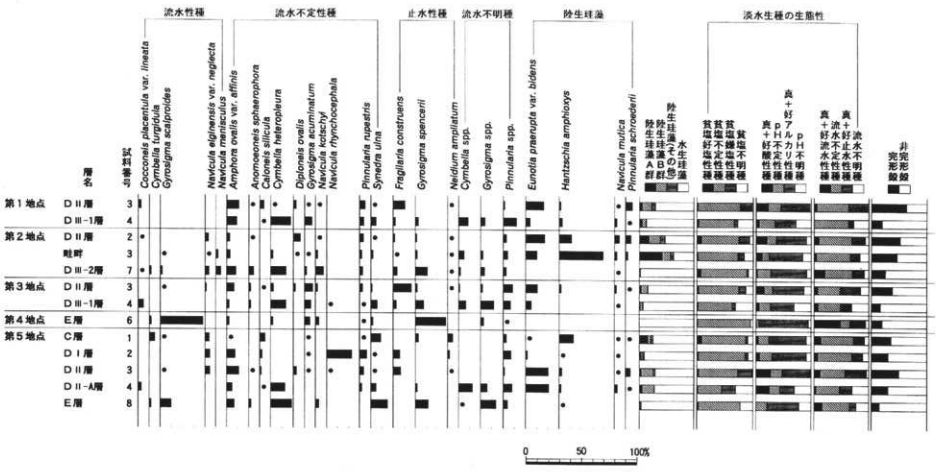


図6　6区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表7　7区の珪藻分析結果

種　類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標種	第1地点 1	2	3	4	6	第3地点 2	3	4	6
Nitzschia lorenziana Grunow	Meh				-	-	-	-	-	-	-	-	2
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes minutissima Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	8	-	-	-	-	1	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	i-ph	RB	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	1
Craticula spp.	Ogh-unk	unk	unk	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	i-ph	O,T	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	2	-	-	-	-	-	2	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	3	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia gracialis Meister	Ogh-hob	ind	i-bi		1	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	i-ph	RB,O	3	40	1	-	-	2	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	i-ph	T	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	4
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	i-ph	U	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	3	4	-	-	-	-	-	1	-
Navicula bacillum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula cincta (Ehr.)Kuetzing	Ogh-hil	unk	ind		2	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Navicula gregaria Donkin	Ogh-hil	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	1	8	1	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula seminulum Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RB,S	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve et Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia obtusa var. scalpeliformis Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-	-	2
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	i-ph		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		1	3	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stroptorophe Cleve	Ogh-hob	ac-il	i-ph		-	2	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		8	15	-	-	-	-	-	2	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia quisumbingiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	i-ph		-	-	-	-	1	-	-	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	2	-	-	-	-	-	3
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	2
淡水生種合計					43	115	6	0	2	2	2	5	13
珪藻化石総数					43	115	6	0	2	2	2	5	15

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
Meh　:汽水生種
Ogh-hil:貧塩好塩性種
Ogh-ind:貧塩不定性種
Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
al-il:好アルカリ性種
ind　:pH不定性種
ac-il:好酸性種
unk　:pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
l-bi:真止水性種
l-ph:好止水性種
ind :流水不定性種
r-ph:好流水性種
r-bi:真流水性種
unk :流水不明種

環境指標種

K:中～下流性河川指標種　O:泥沢湿地付着生種（以上は安藤，1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群，伊藤・堀内，1991）

表8　8区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性 塩分	pH	流水	現境指標種	第1地点 2	3	4	6	第2地点 2	3	第3地点 2	3	4	6	第4地点 2	3	4	6	1	第5地点 2	3	4	6
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	9	-	-	-	-	-	8	-	-	-	3	1	-	-	1	5	3	-	2
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Craticula perrotettii Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	6	5	1
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		2		-	-	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	3	11	11	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	-
Epithemia turgida (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Eunotia gracilis Meister	Ogh-hob	ind	l-bi		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	20	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1	-	1	-	-	3	1	1	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	4	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-
Navicula americana Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	Ogh-ind	al-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia linearis W.Smith	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		3	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Rust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

表8　8区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性			環境指標種	第1地点				第2地点		第3地点				第4地点				第5地点				
	塩分	pH	流水		2	3	4	6	2	3	2	3	4	6	2	3	4	6	1	2	3	4	6
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh	ind	ac-il	l-ph	1		-	-			-	-			-		-	-					
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh	hob	ac-il	l-ph			-	-			-	-			-		-		-	1		-	-
Pinnularia spp.	Ogh	unk	unk	unk	16			-	-	-	11	-	-	-	3	2	1	-	5	10	2	2	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh	ind	al-il	ind	-			-		-		-	-	-		-		-	1	-	-	-	1
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh	hil	al il	ind	3	-	-		-	-	-	-	-	-	-			-	-				-
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh	hob	ac il	ind	-	-	-		-		-	-	-	-	-		-	-	-	1			1
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh	ind	ind	ind	2	-		-	-	-	1			-	2	-		-		-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh	ind	al il	ind	U	-	-	-	-	-	-			2	1	1	-	1	-		-		2
海水生種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水生種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計						103	0	0	0	0	1	57	0	0	5	17	11	2	3	11	42	29	22	10
珪藻化石総数						103	0	0	0	0	1	57	0	0	5	17	11	2	3	11	42	29	22	10

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真アルカリ性種
- al-il:好アルカリ性種
- ind :pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- unk :pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種

O:沼沢湿地付着生種（以上は安藤、1990）
S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
R1:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内、1991）

表9　9／10／11区の珪藻分析結果(1)

種類	生態 塩分	生態 pH	生態 流水	生態 指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 1	2	3	4	5	第3地点 1	2	3	4	5	6	7	第4地点 1	2	3	4	5	第5地点 1	2	3	4	5	6
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh	ind	ind	r-ph	k,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh	ind	al-il	ind	T											2																	
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh	ind	al-il	ind	U	26	23	-	-	-	14	-	-	-	-	17	22	-	-	-	-	17	-	-	-	-	1	47	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh	ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis lauta Carter & Bailey-Watts	Ogh	ind	ind	ind						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange Bertalot	Ogh	ind	ind	l-ph	KB	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh	ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cainneis spp.	Ogh	unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh	ind	al-il	ind	S	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula perrotetii Grunow	Ogh	ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula spp.	Ogh	unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh	ind	al-il	ind	O,T	8	4	-	-	-	1	-	-	-	-	7	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind				-	-	-	1											-						-					
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh	ind	ind	ind	T	-	1			-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh	ind	al-il	l-ph	O,T	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh	ind	al-il	ind	T	2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh	unk	unk	unk		1	3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh	ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh	ind	ind	ind		16	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh	unk	unk	unk			5			-	4	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-
Epithemia turgida (Ehr.)Kuetzing	Ogh	ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh	hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Eunotia gracialis Meister	Ogh	hob	ind	l-bi		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh	hob	ac-il	ind	G	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia parallela Ehrenberg	Ogh	hob	ac-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh	hob	ac-il	ind	O	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh	hob	ac-il	ind	O	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh	hob	al-il	l-ph	KB,O,T	4	3	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh	hob	ac-il	l-ph	KB,O	17	10	-	-	-	13	-	-	-	-	10	35	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	38	-	-	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh	unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh	ind	al-il	l-ph	U	48	-	-	-		13	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh	ind	al-il	l-ph	T	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh	ind	al-il	l-ph	S	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria lapponica Grunow	Ogh	ind	al-il	ind				-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh	ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh	ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh	ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh	ind	al-il	l-ph	O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind	U		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema subtile Ehrenberg	Ogh	ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh	unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh	ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh	unk	unk	unk		-	3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh	ind	al-il	ind	BA,U	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-
Navicula americana Ehrenberg	Ogh	ind	al-il	l-ph		2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh	ind	al-il	ind	BA,T		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh	ind	al-il	ind	O,U		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh	ind	al-il	r-ph	U		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh	ind	al-il	ind	BA,S	-	2				-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind	S	1	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh	ind	ind	ind	U	-				-	1												2										
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh	ind	al-il	ind	U	9	3	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh	ind	ind	l-ph	BI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh	unk	unk	unk			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

表9　9／10／11区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性 塩分	pH	流水	環境指標	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 1	2	3	4	5	第3地点 1	2	3	4	5	6	7	第4地点 1	2	3	4	5	第5地点 1	2	3	4	5	6
Navicula alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula amphiatum (Ehr.)Kramer	Ogh-ind	ind	ind	l-ph	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	unk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestria (Hust.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gentilis (Donkin)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-bi		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gracilioides Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Pinnularia lignitica Cleve	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia macilenta (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia major Kuetzing	Ogh-ind	ac-il	l-bi		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		5	11	-	-	-	-	14	-	-	-	-	2	13	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	1	24	-	-	-	-	-
Pinnularia schoenfelderi Kramer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Kramer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		9	10	-	-	-	-	4	-	-	-	-	9	2	-	-	1	-	-	5	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		10	1	-	-	-	-	5	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron fo. gracilis (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Synedra spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					200	102	0	0	0	0	105	0	0	0	0	101	103	0	0	3	7	1	107	0	0	0	0	17	200	0	0	0	1
珪藻化石総数					200	102	0	0	0	0	105	0	0	0	0	101	103	0	0	3	7	1	107	0	0	0	0	17	200	0	0	0	1

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性　pH:水素(イ)濃度に対する適応性　C.R.:流水に対する適応性

Ogh-hil:貧塩好塩性種　al-bi:真アルカリ性種　l-bi:真止水性種

Ogh-ind:貧塩不定性種　al-il:好アルカリ性種　l-ph:好止水性種

Ogh-hob:貧塩嫌塩性種　ind :pH不定性種　ind :流水不定性種

Ogh-unk:貧塩不明種　ac-il:好酸性種　r-ph:好流水性種

ac-bi:真酸性種　unk :流水不明種

unk :pH不明種

環境指標種

K:中～下流性河川指標種　O:沼沢湿地付着生種　(以上は安藤, 1990)

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好流水性種(以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995)

RI:陸生珪藻(RA:ARP,RB:BPR, 伊藤・堀内, 1991)

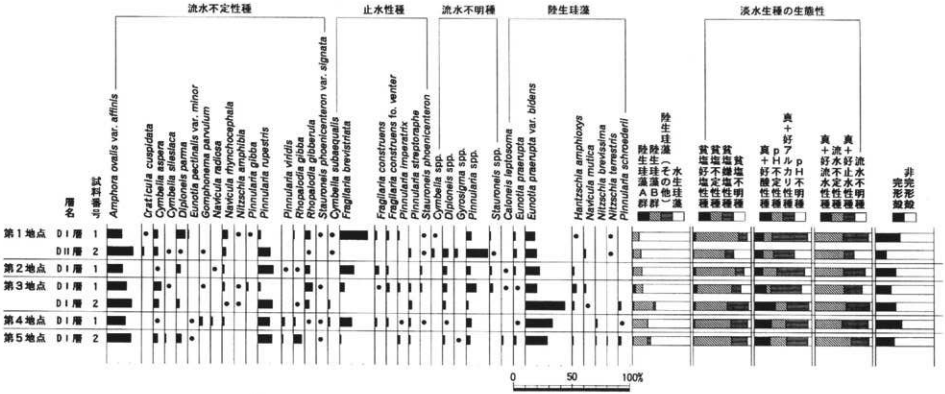


図7　9／10／11区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表10　12区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	生態性 塩度	第1地点 1	第1地点 2	第1地点 3	第1地点 4	第1地点 5	第2地点 0	第2地点 1	第2地点 2	第2地点 3	第2地点 4	第2地点 5	第2地点 6	第3地点 1	第3地点 2	第3地点 3	第3地点 4	第3地点 5	第3地点 6	第3地点 7
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	0gh-ind	ind	r-ph	K,T		5	-	-	-	-		2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	0gh-ind	al-il	ind	U	-	7	-	-	-	-	1	14	-	-	-	-	2	16	22	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	0gh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	0gh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	0gh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	0gh-ind	al-il	r-ph	T	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	0gh-ind	al-il	r-ph	T	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cyclotella spp.	0gh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	0gh-ind	al-il	ind	O,T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	0gh-ind	ind	ind		-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	0gh-ind	ind	l-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	0gh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	O,T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cymbella spp.	0gh-unk	unk	unk		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	0gh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	0gh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	0gh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	6	1	-	-	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	0gh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia gracilis Meister	0gh-hob	ind	l-bi		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incise W.Smith ex Gregory	0gh-hob	ac-il	ind	O	-	17	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	O	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	0gh-hob	ac-il	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	0gh-hob	ac-il	l-ph	RB.O,T	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	0gh-hob	ac-il	l-ph	RB.O	4	23	-	-	-	-	3	27	-	-	-	-	1	21	17	1	-	-	-
Eunotia spp.	0gh-unk	unk	unk		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	8	16	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	l-ph	S	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	0gh-ind	ac-il	l-ph	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris var. capitata Krasske	0gh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Frustulia weinholdii Hustedt	0gh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema angustum Agardh	0gh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	0gh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	0gh-ind	ind	ind	U	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	0gh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	0gh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma spp.	0gh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	0gh-ind	al-il	ind	RA,U	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula bacillum Ehrenberg	0gh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula cryptocephala Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	0gh-ind	al-il	ind	O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Navicula laevissima Kuetzing	0gh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula lapidosa Krasske	0gh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula leptostriata Joergensen	0gh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	RA,S	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	0gh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pupula var. rectangularis (Greg.)Grunow	0gh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	0gh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表10　12区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性			環境指標種	第1地点						第2地点							第3地点						
	塩分	pH	流水		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-					-	1	-	-				-	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	i-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S		1	-				-	-						-			-	-	-	-
Nitzschia angustata (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	i-bi		-		-	-	-		-	1												
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,S		-				-	-		-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk			-			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1			-	-	-	-
Pinnularia brauni (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	i-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia brevicostata var. sumatrana Hustedt	Ogh-ind	ac-il	i-ph		-	-			-	-	-	1	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-		-	-	-	-	-	1		-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Mills	Ogh-hob	ac-il	i-ph		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		-	2	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	3	6	5	-	-	-	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	i-ph		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	i-ph		-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S		-	-	-	-	-	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	9	-	-		-	2	1	-	-	-	-	-	2	4	3	-	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		1	3	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Rhopalodia gibba var. ventricosa (Kuetz.)H. & M. Perag.	Ogh-hil	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	i-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Stauroneis kriegeri Patrick	Ogh-ind	ind	unk	T		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis lacenburgiana Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	i-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					14	103	2	0	0	0	14	102	0	0	0	0	0	13	102	102	2	0	0	0
珪藻化石総数					14	103	2	0	0	0	14	102	0	0	0	0	0	13	102	102	2	0	0	0

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真アルカリ性種
- al-il:好アルカリ性種
- ind :pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- ac-bi:真酸性種
- unk :pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種
- K:中～下流性河川指標種　O:沼沢湿地付着性種（以上は安藤，1990）
- S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
- RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群，伊藤・堀内，1991）

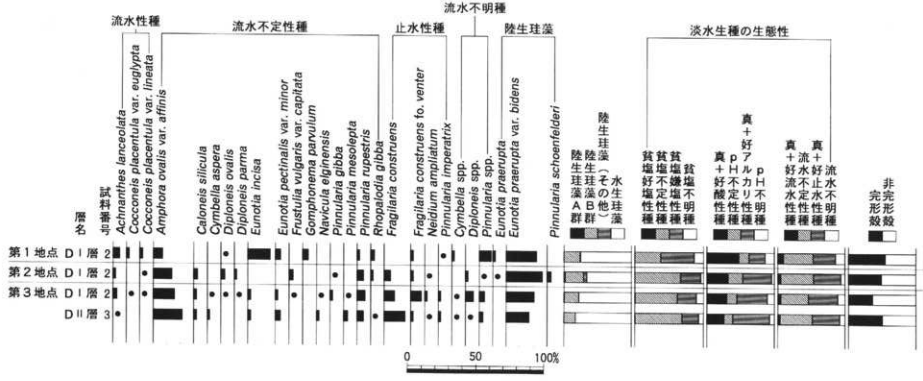


図８　12区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率１%未満の種類を示す。

表11　14区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	生態性 摂食	第1地点 1	2	3	4	5	6	7	8	第2地点 1	2	3	4	5	第3地点 1	2	3	4	5	6	第4地点 1	2	3	4	5
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-hil	al-bi	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	10	10	-	7	15	4	1	-	6	-	-	-	-	-	-	3	2	3	1	-	-	-	-	-
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	EB	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura var. minor Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,T	12	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzov	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	2	4	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia flexuosa (Breb.)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	1	-	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	2	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. ventralis (Ehr.)Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	EB,O	-	-	-	64	35	2	1	14	43	-	-	-	1	9	3	-	1	-	24	1	-	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	2	1	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Fragilaria capucina var. radians (Kuetz.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	S	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	l-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris var. capitata Krasske	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	4	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		3	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	1	2	-	2	1	1	-	1	3	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

表11　14区の珪藻分析結果(2)

種類	生態群 塩分	pH	流水	酸素	窒素	第1地点 1	2	3	4	5	6	7	8	第2地点 1	2	3	4	5	第3地点 1	2	3	4	5	6	第4地点 1	2	3	4	5
Navicula elginensis var. cuneata H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula gregaria Donkin	Ogh-hil	al-il	ind	U		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind			21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind			-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	EA,S		-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph			-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U		-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk			-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia sinuata var. delognei (Grun.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	U		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI		-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk			-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Hills	Ogh-hob	ac-il	l-ph			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind			1	-	-	-	5	3	-	3	11	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI		-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph			-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk			-	2	-	4	2	3	1	-	6	1	-	-	-	-	1	2	-	1	3	-	1	-	1	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind			6	3	-	-	2	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibba var. ventricosa (Kuetz.)H. & M. Perag.	Ogh-hil	al-il	ind			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind			3	1	-	-	5	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	1
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis legumen var. elliptica H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph			-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis legumen var. nipponica (Skv.)H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron fo. gracilis (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis smithii Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	U		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk			-	-	-	9	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
海水性種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水性種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水性種合計						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水性種合計						131	41	1	101	103	26	6	0	35	103	2	0	0	2	11	10	24	13	19	38	3	1	3	6
珪藻化石総数						131	41	1	101	103	26	6	0	35	103	2	0	0	2	11	10	24	13	19	38	3	1	3	6

凡例

H.R.：塩分濃度に対する適応性
Ogh-hil：貧塩好塩性種
Ogh-ind：貧塩不定性種
Ogh-hob：貧塩嫌塩性種
Ogh-unk：貧塩不明種

pH：水素イオン濃度に対する適応性
al-bi：真アルカリ性種
al-il：好アルカリ性種
ind　：pH不定性種
ac-il：好酸性種
unk　：pH不明種

C.R.：流水に対する適応性
l-bi：真止水性種
l-ph：好止水性種
ind：流水不定性種
r-ph：好流水性種
unk：流水不明種

環境指標種

K：中～下流性河川指標種　O：沼沢湿地付着生種（以上は安藤，1990）
S：好汚濁性種　U：広適応性種　T：好陸水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
RI：陸生珪藻（RA：A群，RB：B群、伊藤・堀内，1991）

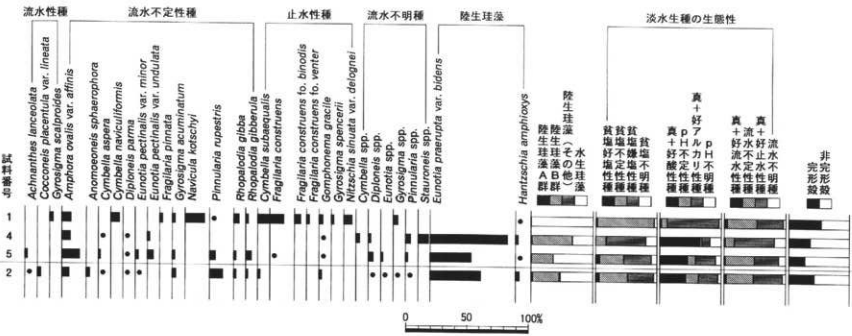


図9　14区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表12　15／16区の珪藻分析結果(1)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	現場指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 1	2	3	4	5	6	7	第3地点 1	2	3	4	5	6	7	8
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	7	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	15	6	1	-	-	-
Anomoeoneis sphaerophora (Kuetz.)Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	3	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Caloneis silicula var. intermedia Mayer	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis tenuis (Greg.)Krammer	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Craticula perrotettii Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	2	6	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella heteropleura Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Cymbella perpusilla A.Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	-	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella subaequalis Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	19	3	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	4	-	11	7	4	-	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia gracialis Meister	Ogh-hob	ind	l-bi		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia parallela Ehrenberg	Ogh-hob	ac-bi	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	2	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	-	63	72	-	-	1	1	-	47	10	1	-	-	-	1	74	87	4	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Fragilaria lapponica Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia rhomboides var. saxonica fo. capitata (A.Mayer)Hustedt	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris var. capitata Krasske	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2	2	1	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	C,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. cuneata H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula notha Wallace	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula placenta Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB,U	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	-	-
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	Ogh-ind	al-bi	ind		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表12　15／16区の珪藻分析結果(2)

種類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	環境指標種	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 1	2	3	4	5	6	7	第3地点 1	2	3	4	5	6	7	8
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Orthoseira roeszsana (Rabh.)O'Meara	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Mahenhorst	Ogh-ind	ind	ind	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind		-	-	5	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia streptoraphe Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S		2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O		-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk			12	10	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	1	-	5	8	-	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-hil	al-il	ind		-	22	6	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	41	2	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	O	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-
海水性種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水性種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水性種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水性種合計					1	168	136	0	0	2	4	0	106	21	3	0	2	10	2	195	133	18	1	0	0
珪藻化石総数					1	168	136	0	0	2	4	0	106	21	3	0	2	10	2	195	133	18	1	0	0

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi:真アルカリ性種
- al-il:好アルカリ性種
- ind :pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- ac-bi:真酸性種
- unk :pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind :流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- unk :流水不明種

環境指標種

K:ケーナ・ド流性河川指標種　O:A沢湿地付着生種　（以上は安藤，1990）

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）

RI:陸生珪藻（RA:A群，RB:B群，伊藤・堀内，1991）

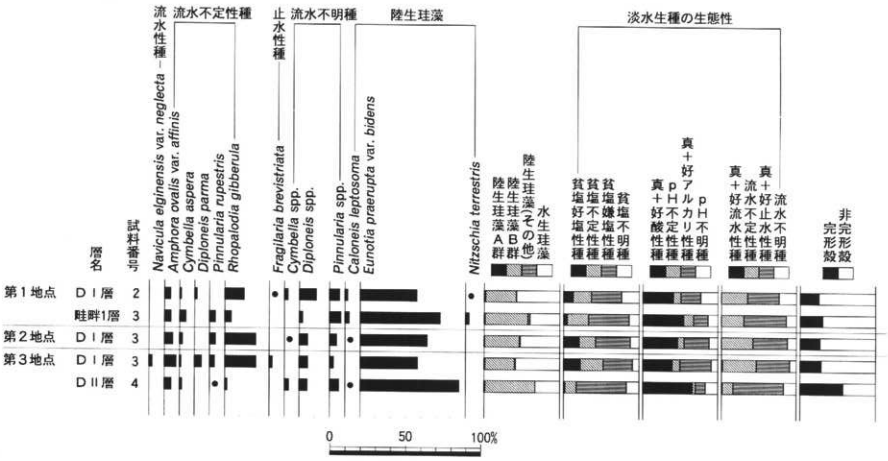


図10　15／16区における珪藻化石群集の層位的分布

各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数とする相対頻度である。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は産出率1％未満の種類を示す。

表13　1区の花粉分析結果

種　類	第1地点						第2地点				
試料番号	1	2	3	4	5	6	2	3	4	5
木本花粉										
マキ属	8	6	6	4	9	1	5	12	7	7
モミ属	5	2	4	3	2	-	4	5	4	8
ツガ属	13	9	18	12	27	2	15	23	15	22
マツ属単維管束亜属	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	10	5	2	4	2	-	11	5	2	4
マツ属（不明）	3	3	1	1	4	-	5	4	2	1
コウヤマキ属	4	4	1	-	-	-	-	-	2	2
スギ属	111	81	60	50	55	4	83	27	67	100
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	11	15	5	5	3	-	10	2	4	2
ヤマモモ属	1	-	3	6	2	-	7	4	1	3
サワグルミ属	1	1	2	1	1	-	3	2	2	1
クルミ属	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-
クマシデ属－アサダ属	8	4	25	15	8	2	13	17	3	13
ハンノキ属	1	-	1	2	2	-	4	3	5	5
ブナ属	2	2	3	2	5	-	2	7	2	3
コナラ属コナラ亜属	12	9	7	8	10	1	9	18	7	11
コナラ属アカガシ亜属	49	36	66	57	49	7	71	91	63	55
クリ属－シイノキ属	10	6	4	4	3	-	14	7	4	7
ニレ属－ケヤキ属	5	6	11	7	9	-	4	13	5	7
カツラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
サクラ属近似種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
キハダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
アカメガシワ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ニシキギ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノブドウ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
グミ属	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
ツツジ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
イボタノキ属	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
スイカズラ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
草本花粉										
ガマ属	7	6	-	1	-	-	-	-	1	1
オモダカ属	-	-	-	-	-	-	4	-	5	2
イネ属	2	2	83	63	139	-	116	121	90	72
他のイネ科	47	28	86	79	143	11	164	111	87	91
カヤツリグサ科	131	128	15	16	33	1	45	14	20	57
イボクサ属	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズアオイ属	-	-	2	3	4	-	1	8	4	3
クワ科	1	2	2	1	1	-	-	-	1	3
ギシギシ属	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	7	-	-	1	1	1	1	1	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
コオホネ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
バラ科	-	1	-	1	1	-	10	2	1	-
マメ科	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	56	1	-	-	1	-	-	-	1	1
オオバコ属	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
ゴキヅル属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ヨモギ属	1	1	3	3	3	-	8	5	8	3
オナモミ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
他のキク亜科	1	2	1	-	1	-	-	1	-	-
タンポポ亜科	-	-	2	-	-	-	2	1	1	3
不明花粉	12	7	7	11	15	-	15	8	14	8
シダ類胞子										
サンショウモ	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-
アカウキクサ属	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
他のシダ類胞子	43	300	7	3	18	6	11	18	10	30
合　計										
木本花粉	256	191	222	182	191	18	265	243	197	258
草本花粉	254	179	197	168	327	13	354	265	220	247
不明花粉	12	7	7	11	15	0	15	8	14	8
シダ類胞子	43	300	7	4	20	6	12	18	11	30
総計（不明を除く）	553	670	426	354	538	37	631	526	428	535

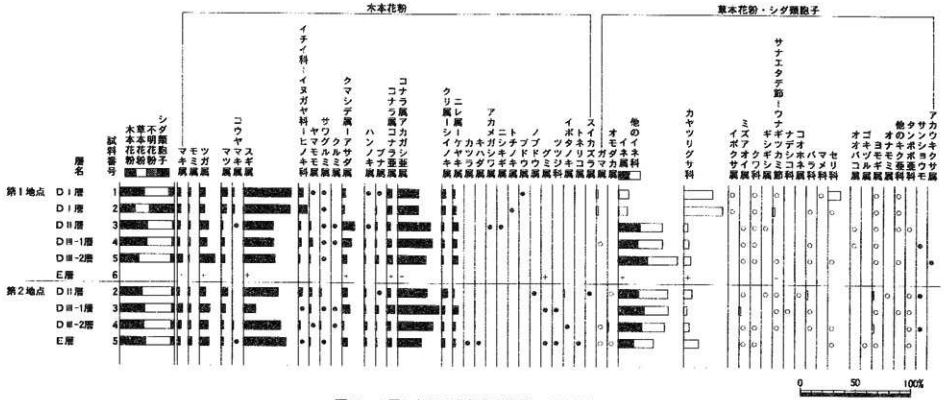


図11　1区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表14　2／3区の花粉分析結果

種類	第1地点				第2地点					第3地点				第4地点				第5地点				第6地点				第7地点			
試料番号	1	2	3	1	2	3	4	6	7	2	3	4	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
木本花粉																													
マキ属	2	2	6	5	4	-	-	2	2	4	10	5	6	9	3	2	14	5	14	7	7	2	30	7					
モミ属	4	3	1	4	3	-	1	2	2	7	5	5	5	9	2	1	3	2	3	1	1	1	6	2					
ツガ属	6	13	11	6	11	2	2	8	5	7	17	16	7	14	7	6	4	9	20	1	14	2	25	13					
マツ属単維管束亜属	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
マツ属複維管束亜属	5	8	4	4	4	2	1	4	5	7	13	11	9	5	7	4	7	5	8	-	3	4	10	10					
マツ属（不明）	7	6	2	4	3	2	1	3	4	3	6	2	2	3	4	4	6	3	4	4	6	3	6	5					
コウヤマキ属	-	2	1	1	3	-	-	-	-	2	1	-	5	1	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-					
スギ属	9	120	119	107	97	9	77	118	137	91	95	68	107	60	112	70	126	80	87	71	113	136	167	75					
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	-	8	22	2	1	1	-	11	13	14	4	12	15	11	12	13	20	16	5	8	10	20	4	5					
ヤナギ属	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-					
ヤマモモ属	-	4	3	5	4	-	1	3	2	2	-	2	4	1	4	5	5	5	7	1	6	2	5	5					
サワグルミ属	1	-	3	1	2	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	3	1	1	1	2	-	-	1					
クルミ属	-	-	2	1	1	-	-	1	-	-	1	1	1	1	-	1	1	1	2	1	-	-	1	1					
クマシデ属－アサダ属	2	10	15	5	19	7	2	10	8	9	7	17	9	11	11	11	16	10	13	14	18	10	11	23					
カバノキ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ハンノキ属	-	2	3	9	2	1	1	1	1	2	3	-	2	3	2	3	1	-	5	1	2	3	2	2					
ブナ属	-	2	1	2	-	-	-	-	1	3	3	4	4	4	4	4	2	3	1	2	5	3	-	5					
コナラ属コナラ亜属	3	7	9	4	4	1	-	8	5	10	8	5	14	12	13	10	13	15	10	11	13	15	10	11					
コナラ属アカガシ亜属	9	62	78	52	38	10	7	60	46	35	57	99	56	72	86	88	95	82	78	120	99	61	67	83					
コリヤナギ属－シイノキ属	2	8	8	3	13	1	1	6	5	14	5	6	3	5	7	15	8	10	5	4	1	3	5	4					
ニレ属－ケヤキ属	-	3	7	5	5	2	1	5	2	6	11	6	6	9	3	7	6	6	10	3	7	5	6	11					
エノキ属－ムクノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	-					
フサザクラ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-					
ネバダノキ	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-					
アカメガシワ属	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-					
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-					
トチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-					
クロウメモドキ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ノブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ブハキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
グミ属	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1					
カキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
イボタノキ属	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-					
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-					
タニウツギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
スイカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
草本花粉																													
ガマ属	8	1	1	1	1	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-					
ミクリ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-					
サジオモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-					
オモダカ属	-	7	6	-	-	-	-	4	2	2	1	4	4	3	1	2	7	4	2	3	2	3	3	3					
ミズオオバコ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
イネ属	-	99	126	-	-	-	-	-	92	37	113	128	20	106	92	117	169	118	150	110	144	89	115	153					
他のイネ科	15	99	127	32	105	20	6	131	95	224	123	147	99	150	138	90	148	101	161	138	139	122	123	165					
カヤツリグサ科	12	39	35	22	18	4	11	37	28	51	47	54	32	48	46	39	46	28	51	46	34	40	22	39					
ツユクサ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ミズアオイ属	-	-	3	2	2	1	-	4	1	1	6	3	2	4	8	5	7	5	6	4	7	4	9	4					
タデ科	-	3	2	-	1	-	-	-	-	2	1	1	2	1	5	3	-	1	2	3	1	-	2	1					
サナエタデ節－ウナギツカミ節	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	-	-	-	1	-	-	-	2	-					
タデ属	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
アカザ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
ナデシコ科	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
カラマツソウ属	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1					
キンポウゲ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ツブラナ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
バラ科	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-					
マメ科	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
ツリフネソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ホカシダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ヒシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-					
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1					
オモバコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-					
ヨモギ属	-	5	6	5	12	1	-	5	3	2	2	4	4	7	10	6	4	5	4	5	6	4	2	10					
オナモミ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
他のキク亜科	-	1	1	3	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	1	1	-	-	1	-	1					
タンポポ亜科	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	1	2	1	-	1	-	3					
不明花粉	-	8	13	6	5	-	1	1	6	4	9	19	7	12	19	14	22	9	11	13	13	7	10	13					
シダ植物																													
サンショウモ	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1					
他のシダ植物子	31	10	3	129	75	27	-	7	4	13	11	10	12	7	7	7	8	6	12	4	6	7	15	9					
合計																													
木本花粉	44	291	302	222	221	38	46	255	265	236	209	267	255	240	281	245	334	254	274	253	313	274	290	269					
草本花粉	36	263	315	86	150	34	21	236	226	329	298	348	172	324	308	265	382	267	381	312	335	274	308	381					
不明花粉	0	8	13	6	6	0	1	4	6	4	9	19	7	12	19	14	22	9	11	13	13	7	10	13					
シダ植物子	34	11	4	130	76	27	0	8	4	14	11	11	14	9	9	8	8	6	12	4	6	7	15	10					
総計（不明を除く）	114	565	621	438	447	99	87	499	496	579	518	626	441	575	598	518	724	527	667	569	634	555	613	660					
その他																													
クンショウモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-					

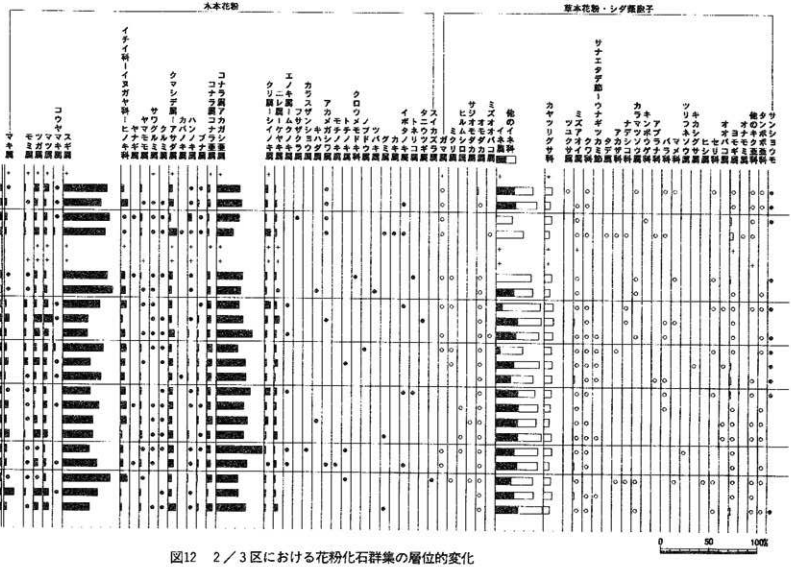


図12　2／3区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、－は木本花粉100個体未満の試料について検出した標類を示す。

表15　4区の花粉分析結果

種　類	第1地点					第2地点			
試料番号	1	2	3	4	5	3	4	5	6
木本花粉									
マキ属	-	5	12	1	3	5	9	8	9
モミ属	2	8	7	3	4	-	3	7	3
ツガ属	2	15	7	6	11	9	13	44	17
マツ属複維管束亜属	1	7	12	6	3	11	11	3	6
マツ属（不明）	1	4	12	2	1	11	3	4	3
コウヤマキ属	-	1	-	1	2	-	1	-	1
スギ属	49	81	73	116	83	52	51	35	72
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	6	18	13	11	9	7	4	2	6
ヤナギ属	-	-	-	2	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	1	4	1	4	4	4	8	7	3
サワグルミ属	-	1	3	1	1	1	1	3	-
クルミ属	-	1	-	1	1	-	1	1	1
クマシデ属－アサダ属	-	10	10	19	18	13	16	15	15
ハンノキ属	1	2	1	3	2	1	3	2	2
ブナ属	-	5	3	3	4	-	4	8	5
コナラ属コナラ亜属	2	6	9	6	11	6	11	12	5
コナラ属アカガシ亜属	10	60	75	85	82	79	78	63	71
クリ属－シイノキ属	7	18	9	9	7	27	11	3	11
ニレ属－ケヤキ属	-	8	5	8	5	5	9	10	5
エノキ属－ムクノキ属	-	-	1	-	-	1	-	1	1
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	2
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ツバキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
グミ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ウコギ科	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ミズキ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-
イボタノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
草本花粉									
ガマ属	18	13	6	-	-	15	5	-	1
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-
オモダカ属	-	2	-	3	3	-	2	1	3
イネ属	-	33	58	81	103	-	96	247	122
他のイネ科	9	149	146	91	95	219	151	243	123
カヤツリグサ科	52	149	205	55	45	154	61	54	54
ミズアオイ属	-	-	-	4	3	-	4	3	4
クワ科	-	3	1	4	-	-	4	1	1
ギシギシ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	-	1	3	2	-	3	2	1	1
アカザ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-
カラマツソウ属	-	1	-	-	-	1	1	1	-
バラ科	-	-	-	1	-	-	1	-	-
キカシグサ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
アカバナ属－ミズユキノシタ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
セリ科	-	-	-	1	-	7	2	1	1
オオバコ属	-	-	-	1	2	-	1	1	-
ゴキヅル属	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヨモギ属	-	3	3	9	5	8	5	1	3
他のキク亜科	-	-	1	-	-	-	-	1	-
タンポポ亜科	-	1	-	-	1	1	1	1	1
不明花粉	2	13	13	11	15	10	12	10	6
シダ類胞子									
サンショウモ	-	2	-	-	1	-	1	1	-
他のシダ類胞子	202	20	20	10	12	23	6	12	9
合　計									
木本花粉	82	255	253	288	253	232	239	230	240
草本花粉	79	355	423	264	257	413	336	558	314
不明花粉	2	13	13	11	15	10	12	10	6
シダ類胞子	202	22	20	10	13	23	7	13	9
総計（不明を除く）	363	632	696	562	523	658	582	801	563
その他									
クンショウモ属	-	-	-	1	-	-	1	2	-

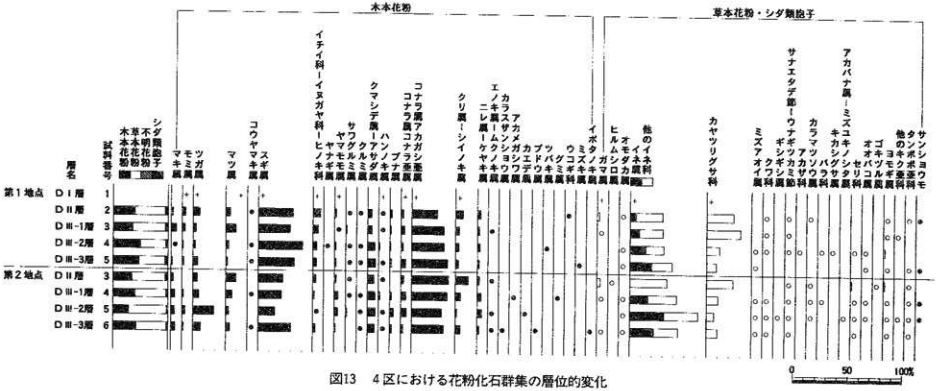


図13　4区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と散のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満、－は木本花粉100例体木満の試料について検出した種類を示す。

表16　5区の花粉分析結果

種　類	第1地点								第2地点				第3地点			
試料番号	1	2	3	4	5	6	7	9	1	2	16	22	3	4	5	7
木本花粉																
マキ属	−	5	10	8	6	2	3	−	8	10	11	−	12	10	9	−
モミ属	−	4	8	3	5	3	−	−	7	5	9	−	4	19	10	2
ツガ属	−	16	7	12	21	3	4	2	8	27	28	1	13	39	25	10
マツ属単維管束亜属	−	−	−	1	−	−	−	−	1	−	−	−	1	−	−	−
マツ属複維管束亜属	−	10	12	4	3	1	−	−	10	12	7	−	12	18	5	−
マツ属（不明）	−	7	7	6	1	2	−	−	3	6	4	−	4	12	4	1
コウヤマキ属	−	1	1	2	−	−	1	−	1	1	1	−	1	−	1	−
スギ属	14	106	37	79	55	57	36	9	91	45	81	6	77	57	81	19
イチイ科−イヌガヤ科−ヒノキ科	−	19	8	10	3	13	3	−	16	2	3	−	14	4	6	−
ヤマモモ属	−	1	6	8	2	7	7	−	1	2	3	−	3	1	2	−
サワグルミ属	−	2	−	1	1	−	2	−	1	1	−	−	1	−	2	2
クルミ属	−	1	−	1	−	−	−	−	−	1	1	−	−	−	1	−
クマシデ属−アサダ属	2	13	14	17	15	22	19	−	8	6	17	1	10	11	6	4
カバノキ属	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ハンノキ属	2	1	−	2	2	−	2	−	1	2	−	−	1	1	1	1
ブナ属	−	3	3	7	8	4	7	−	1	2	5	−	6	2	4	2
コナラ属コナラ亜属	2	9	9	12	9	18	17	1	5	8	10	−	7	11	7	1
コナラ属アカガシ亜属	9	32	79	104	73	113	127	4	55	76	54	−	44	49	92	5
クリ属−シイノキ属	−	18	11	13	2	22	17	1	9	6	6	−	5	4	11	1
ニレ属−ケヤキ属	2	4	7	8	8	7	4	−	3	4	12	−	8	10	8	1
エノキ属−ムクノキ属	−	−	−	1	−	1	2	−	−	−	−	−	1	−	−	−
フサザクラ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−
カツラ属	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
キハダ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−
アカメガシワ属	−	−	−	1	−	1	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−
シラキ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−
ニシキギ属	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−
クロウメモドキ科	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ノブドウ属	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−
グミ属	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	2	−	−	−	−
ウコギ科	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ミズキ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−
ツツジ科	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
イボタノキ属	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	1	−	−
スイカズラ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	1	−
草本花粉																
ガマ属	2	11	1	1	1	−	3	−	2	1	−	−	1	−	−	−
ミクリ属	−	−	1	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−
ヒルムシロ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−
オモダカ属	−	−	−	1	3	4	6	−	1	1	3	−	−	2	2	−
イネ属	−	−	95	81	109	61	36	−	25	−	−	−	26	−	−	−
他のイネ科	21	54	160	157	142	156	89	2	120	114	222	2	121	152	162	8
カヤツリグサ科	3	246	26	46	55	55	27	5	65	24	50	−	40	23	45	1
ツユクサ属	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ミズアオイ属	−	−	1	2	5	6	4	−	2	1	15	−	1	3	6	−
クワ科	−	1	5	−	1	1	4	−	−	1	−	−	−	1	1	−
サナエタデ節−ウナギツカミ節	2	1	2	2	1	1	−	−	1	4	2	−	4	13	2	−
ナデシコ科	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−
カラマツソウ属	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
アブラナ科	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
バラ科	−	−	−	1	1	1	−	−	3	−	2	−	−	−	2	−
マメ科	1	2	−	1	−	−	−	−	1	−	−	−	1	−	1	−
ツリフネソウ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−
ヒシ属	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−
アカバナ属−ミズユキノシタ属	−	−	1	−	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−
セリ科	−	−	−	1	−	1	2	−	−	−	−	−	1	1	−	−
オオバコ属	−	−	1	1	2	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ゴキヅル属	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ヨモギ属	1	3	3	6	5	9	17	−	2	1	2	−	3	3	1	−
オナモミ属	−	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
他のキク亜科	−	1	−	1	1	1	−	−	−	−	−	−	1	−	1	−
タンポポ亜科	1	−	−	1	−	1	1	−	−	−	−	−	−	−	1	−
不明花粉	−	10	9	13	9	17	14	−	11	8	8	−	4	4	9	−
シダ類胞子																
サンショウモ	−	−	4	1	1	1	−	−	3	3	1	−	−	5	1	−
他のシダ類胞子	17	23	7	18	13	11	11	3	5	131	18	3	4	19	15	20
合　計																
木本花粉	31	253	220	302	216	276	255	17	230	216	263	10	225	252	277	49
草本花粉	31	319	296	302	329	300	189	7	223	149	298	2	200	197	224	7
不明花粉	0	10	9	13	9	17	14	0	11	8	8	0	4	4	9	0
シダ類胞子	17	23	11	19	14	12	11	3	8	134	19	3	4	24	16	20
総計（不明を除く）	79	595	527	623	559	588	455	27	461	499	580	15	429	473	517	76
その他																
クンショウモ属	−	−	−	−	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

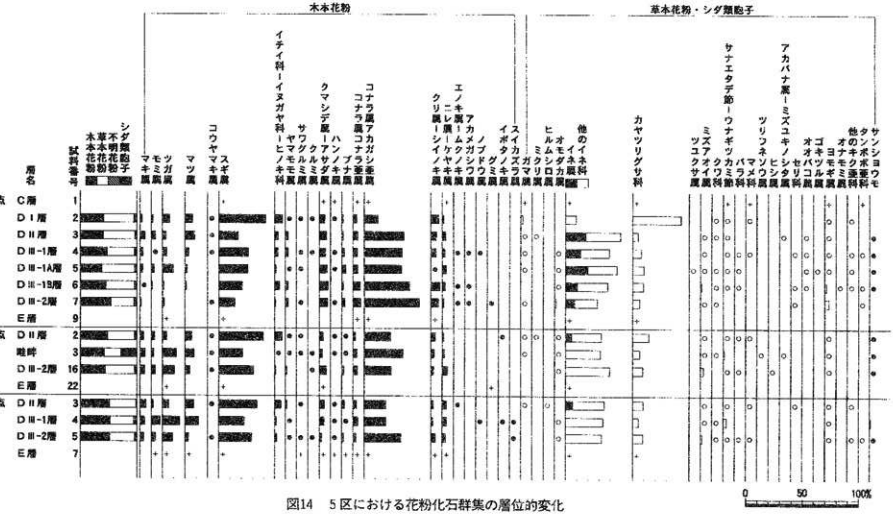


図14　5区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と倒のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●こは1%未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表17　6区の花粉分析結果

種類	第1地点			第2地点			第3地点			第4地点			第5地点						
試料番号	3	4	5	2	3	7	3	4	5	7	3	4	6	1	2	3	4	5	6	8
木本花粉																				
マキ属	9	5	12	-	7	2	15	13	9	2	9	4	2	-	4	2	14	7	16	10
モミ属	6	16	9	-	5	8	14	7	10	1	4	5	7	-	2	4	12	5	14	11
ツガ属	17	21	34	1	19	19	22	20	28	19	12	9	-	-	7	16	23	15	70	28
マツ属単維管束亜属	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
マツ属複維管束亜属	14	9	19	-	7	4	18	12	9	-	13	5	-	-	6	9	18	6	8	5
マツ属（不明）	5	4	6	1	7	1	7	6	1	1	5	3	-	-	6	2	6	2	3	4
コウヤマキ属	1	-	4	-	1	2	-	1	2	-	1	3	-	-	2	-	5	2	3	3
スギ属	76	88	70	9	47	81	71	90	93	162	83	102	6	2	102	101	80	59	74	60
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	7	6	3	-	1	11	5	7	10	1	4	7	-	-	10	10	7	2	3	5
ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	3	2	2	-	1	4	3	1	1	5	6	6	-	-	1	3	2	5	5	3
サワグルミ属	3	4	2	-	-	1	2	1	1	2	1	1	1	-	2	1	1	4	2	7
クルミ属	2	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1
クマシデ属－アサダ属	14	8	6	1	9	19	13	8	11	9	7	15	1	-	4	5	8	19	10	12
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
ハンノキ属	1	1	-	-	1	1	3	2	-	5	-	-	1	-	-	-	2	4	3	4
ブナ属	2	3	4	-	3	3	3	4	5	1	4	7	-	-	2	4	6	6	9	3
コナラ属コナラ亜属	4	12	11	-	8	14	9	6	10	3	7	12	-	-	9	8	6	9	13	14
コナラ属アカガシ亜属	54	65	65	2	58	69	65	60	84	34	81	81	4	1	24	68	81	101	82	69
クリ属－シイノキ属	3	3	4	-	5	7	5	5	2	3	4	3	-	-	4	3	14	7	3	3
ニレ属－ケヤキ属	8	9	8	2	8	9	19	8	8	5	7	9	2	-	2	1	10	13	8	9
キハダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シラキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウルシ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニシキギ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ属	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノブドウ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
グミ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
ツツジ科	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハイノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	5	-	-
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スイカズラ属	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																				
ガマ属	1	1	2	-	-	1	-	-	-	6	-	-	1	-	2	-	-	1	-	9
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
サジオモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
オモダカ属	1	5	4	-	2	9	1	2	4	-	2	4	-	-	-	2	-	1	1	10
クロモ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズオオバコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ属	-	62	-	-	13	54	-	2	26	-	17	53	-	-	-	12	-	56	-	-
他のイネ科	153	126	151	9	72	154	164	146	183	29	130	152	2	1	31	65	198	95	296	139
カヤツリグサ科	26	42	33	1	24	63	24	33	34	58	26	38	2	-	81	24	46	44	43	45
ミズアオイ属	6	5	6	-	1	10	2	5	7	-	8	10	-	1	1	-	3	7	4	9
クワ科	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	3	1	-	-	-	2	-	1	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	12	4	2	1	1	2	9	1	2	-	1	-	-	1	1	3	9	-	2	4
タデ属	-	2	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカザ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヒツジグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
カラマツソウ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キンポウゲ科	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アブラナ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科	-	1	3	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	-
マメ科	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ヒシ属	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカバナ属－ミズユキノシタ属	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
オオバコ属	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
ヨモギ属	4	2	-	-	2	1	3	4	2	3	2	1	-	-	4	1	1	5	1	1
他のキク亜科	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	2
タンポポ亜科	-	-	-	-	1	6	-	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-
不明花粉	8	6	9	-	3	4	7	5	7	5	6	6	-	-	5	7	7	20	14	11
シダ胞子																				
サンショウモ	1	-	1	-	5	1	1	1	1	-	2	-	-	-	-	1	3	1	1	-
他のシダ類胞子	8	22	9	3	50	10	13	15	9	55	7	9	10	1	20	4	13	15	20	38
合　計																				
木本花粉	235	260	260	16	191	256	277	254	285	265	252	276	24	3	187	227	296	273	279	254
草本花粉	207	251	203	11	120	314	207	197	273	85	193	262	6	3	128	113	258	214	249	242
不明花粉	8	6	9	0	3	4	7	5	7	5	6	6	0	0	5	7	7	20	14	11
シダ類胞子	9	22	10	3	55	11	14	16	10	55	9	9	10	1	20	5	16	16	21	38
総計（不明を除く）	451	533	473	30	366	581	498	467	568	405	454	547	40	7	335	345	570	503	649	534
その他																				
クンショウモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

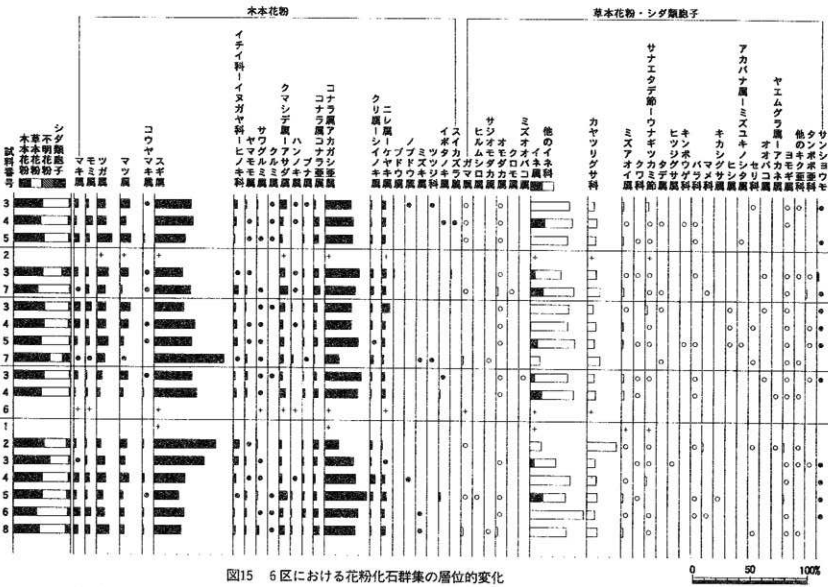


図15　6区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表18　7区の花粉分析結果

種類	第1地点					第3地点			
試料番号	1	2	3	4	6	2	3	4	6
木本花粉									
マキ属	4	14	12	9	1	10	4	4	5
モミ属	4	10	12	7	11	2	1	3	13
ツガ属	5	23	25	24	22	7	4	8	20
マツ属単維管束亜属	-	1	-	-	-	2	-	1	-
マツ属複維管束亜属	9	17	9	9	5	7	4	6	1
マツ属（不明）	7	13	7	4	1	4	3	1	1
コウヤマキ属	1	2	2	1	1	2	1	2	-
スギ属	158	69	65	60	103	97	93	101	116
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	10	7	6	10	2	15	4	11	7
ヤナギ属	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	2	4	5	2	4	4	4	3	1
サワグルミ属	1	1	2	1	3	2	3	2	3
クルミ属	-	1	-	3	2	-	-	1	-
クマシデ属－アサダ属	7	12	9	8	11	14	14	11	4
カバノキ属	-	-	1	-	-	-	1	1	-
ハンノキ属	1	-	-	1	4	1	2	4	3
ブナ属	2	5	6	7	1	5	3	2	3
コナラ属コナラ亜属	7	5	15	13	8	16	9	12	3
コナラ属アカガシ亜属	23	51	75	86	29	76	66	81	18
クリ属－シイノキ属	7	2	8	9	4	5	4	7	1
ニレ属－ケヤキ属	3	9	10	8	7	6	7	5	1
カツラ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ニシキギ属	-	-	1	-	-	-	-	-	1
トチノキ属	-	-	-	-	1	-	-	1	-
ツタ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
グミ属	-	-	-	-	2	-	-	-	-
ウコギ科	-	-	-	-	-	1	-	-	-
アオキ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ミズキ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	-	-	-	-	2	-	-	-	1
カキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ハイノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
イボタノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
草本花粉									
ガマ属	24	-	1	-	4	-	-	-	577
サジオモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
オモダカ属	-	-	2	4	-	-	-	5	-
イネ属	-	-	70	117	-	69	-	54	-
他のイネ科	28	109	96	153	7	126	111	107	23
カヤツリグサ科	100	19	36	60	93	38	42	44	109
ミズアオイ属	-	1	4	3	-	6	4	3	1
クワ科	-	2	-	2	-	2	2	1	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	6	-	1	-	-	-	-	7
タデ属	-	-	-	-	1	-	1	-	1
カラマツソウ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-
キンポウゲ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-
バラ科	-	1	-	-	-	1	-	2	-
マメ科	2	1	-	-	1	-	-	-	-
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ヒシ属	-	-	1	-	-	-	-	1	-
アカバナ属－ミズユキノシタ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
セリ科	2	-	-	1	1	-	-	-	4
オオバコ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-
ヨモギ属	1	1	4	4	2	3	1	1	4
他のキク亜科	4	-	-	-	-	-	-	-	-
タンポポ亜科	-	-	1	-	-	1	-	1	-
不明花粉	13	10	8	8	5	13	4	9	6
シダ類胞子									
サンショウモ	-	2	-	2	-	1	1	1	-
他のシダ類胞子	24	11	25	13	53	11	6	5	48
合計									
木本花粉	254	246	273	264	224	278	227	267	203
草本花粉	163	140	217	346	109	248	162	221	726
不明花粉	13	10	8	8	5	13	4	9	6
シダ類胞子	24	13	25	15	53	12	7	6	48
総計（不明を除く）	441	399	515	625	386	538	396	494	977

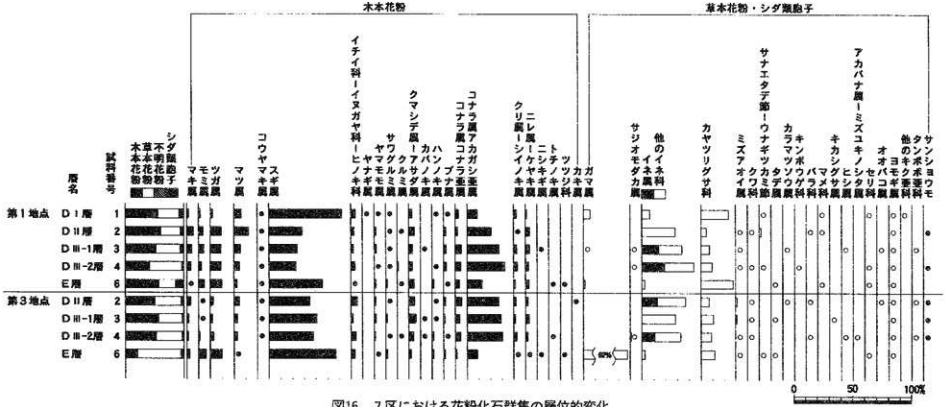


図16　7区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表19　8区の花粉分析結果

種類	第1地点				第2地点			第3地点				第4地点				第5地点				
試料番号	2	3	4	6	2	3	2	3	4	6	2	3	4	6	1	2	3	4	6
木本花粉																			
マキ属	7	6	5	5	9	5	5	5	3	3	10	12	11	-	1	7	11	11	7
モミ属	5	2	7	8	1	2	7	8	2	6	2	5	4	5	1	3	5	6	4
ツガ属	13	6	14	12	6	10	11	6	7	13	6	7	11	5	11	7	7	12	14
マツ属単維管束亜属	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	8	10	1	6	2	9	5	2	3	-	5	10	3	-	4	7	3	10	8
マツ属（不明）	4	1	3	4	7	2	4	6	2	1	3	5	5	-	7	3	5	4	2
コウヤマキ属	-	1	-	1	-	1	-	3	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	3
スギ属	101	95	80	43	63	63	99	50	58	92	78	60	57	14	103	75	48	61	84
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	15	12	3	5	10	3	6	8	15	5	11	9	9	-	12	10	10	4	4
ヤナギ属	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	1	2	5	2	1	4	3	3	7	5	2	6	8	-	1	3	5	5	2
サワグルミ属	2	-	2	3	1	1	1	2	2	4	1	3	-	-	1	2	1	1	2
クルミ属	1	1	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	-	2
クマシデ属－アサダ属	8	16	15	15	11	17	9	9	14	11	14	11	13	-	5	11	16	11	9
カバノキ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-
ハンノキ属	1	-	1	1	2	1	5	1	2	5	7	1	3	1	1	2	4	1	3
ブナ属	1	2	6	2	8	6	8	6	5	1	3	8	4	-	1	4	8	8	1
コナラ属コナラ亜属	8	7	15	15	11	15	16	11	16	5	8	11	17	1	12	7	17	13	7
コナラ属アカガシ亜属	75	78	94	79	67	94	70	70	94	46	59	78	95	4	35	50	99	94	53
クリ属－シイノキ属	2	11	10	6	7	10	11	12	14	4	9	4	11	-	5	7	9	6	8
ニレ属－ケヤキ属	7	6	13	7	3	9	5	5	5	11	4	9	8	1	1	8	7	13	4
エノキ属－ムクノキ属	-	2	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
フサザクラ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カツラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
シキミ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キハダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
アカメガシワ属	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
ニシキギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ツバキ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
グミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ウコギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ミズキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ツツジ科	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
イボタノキ属	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
草本花粉																			
ガマ属	1	-	2	3	1	2	1	1	-	5	1	-	2	-	55	1	2	1	8
ミクリ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
セジオモギカ属	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
オモダカ属	1	3	2	8	2	3	1	4	1	1	1	1	-	-	1	2	3	12	
クロモ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズオオバコ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ属	8	73	77	-	37	-	33	-	109	-	35	54	-	-	-	16	87	-	-
他のイネ科	87	70	85	90	124	173	99	133	109	31	101	60	183	2	42	100	86	277	66
カヤツリグサ科	77	33	124	511	61	40	69	56	68	36	54	71	28	2	137	42	91	152	30
ミズアオイ属	1	4	5	3	3	3	1	3	3	-	1	3	3	-	-	2	2	1	-
クワ科	4	1	1	4	1	2	3	1	4	-	1	1	2	-	3	1	3	6	4
サナエタデ節－ウナギツカミ節	3	1	2	-	1	4	10	3	1	1	7	5	1	-	2	7	-	1	5
タデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ナデシコ科	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
ヒユグサ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツソウ属	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	1	-
キンポウゲ科	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アブラナ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科	-	-	1	1	-	2	1	4	2	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-
マメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
ヒシ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
アカバナ属－ミズユキノシタ属	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	1	-	-	2	1	3	-	1	1	-	-	-	1	-	2	1	2	-	-
シソ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオバコ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
オミナエシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ゴキヅル属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-
ヨモギ属	4	2	2	1	1	4	2	1	5	27	1	1	3	2	3	-	3	2	3
他のキク亜科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
タンポポ亜科	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
不明花粉	10	13	6	13	5	14	15	6	12	9	14	10	11	-	12	8	17	20	7
シダ植胞子																			
サンショウモ	1	3	1	2	-	-	3	1	-	1	-	1	2	3	-	1	1	2	2
他のシダ植胞子	9	6	6	27	5	6	6	8	10	60	11	7	9	9	35	2	5	7	25
合計																			
木本花粉	251	261	278	221	217	266	259	208	261	217	222	236	263	28	204	210	261	269	221
草本花粉	188	188	307	627	235	237	221	207	305	103	204	201	227	6	246	172	284	447	153
不明花粉	10	13	6	13	5	14	15	6	12	9	14	10	11	0	12	8	17	20	7
シダ植胞子	10	9	8	27	5	9	7	8	11	60	12	9	12	9	37	3	7	9	25
総計（不明を除く）	450	458	593	875	457	512	487	423	577	380	438	446	502	43	489	385	562	725	399

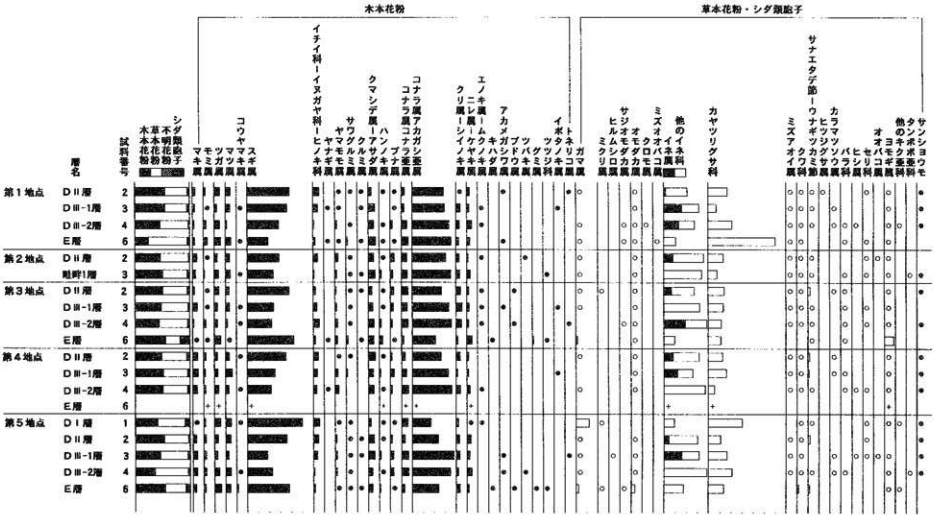


図17　8区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、・は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表20　9／10／11区の花粉分析結果(1)

種類	第1地点						第2地点					第3地点							第4地点					第5地点					
試料番号	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
木本花粉																													
マキ属	12	17	25	2	3	1	9	7	14	12	5	10	10	6	4	4	7	2	12	11	14	4	-	10	6	10	10	6	8
モミ属	14	10	11	1	1	-	3	4	7	6	2	3	14	1	2	3	4	2	7	6	2	2	-	6	13	6	3	3	8
ツガ属	32	43	39	14	2	23	8	21	24	24	26	17	31	12	14	13	19	11	14	21	22	25	6	6	23	27	17	25	13
トウヒ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
マツ属単維管束亜属	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-
マツ属複維管束亜属	13	25	22	-	1	-	3	5	12	5	3	10	20	4	4	5	6	1	9	10	3	4	-	12	15	12	8	5	4
マツ属（不明）	11	21	10	1	2	-	7	3	3	4	1	5	14	3	5	3	3	2	4	6	3	3	1	3	6	6	4	1	1
コウヤマキ属	-	2	3	3	1	-	-	-	1	-	2	-	3	1	2	1	2	-	4	2	1	1	-	4	2	2	2	3	1
スギ属	172	72	76	76	72	23	94	61	61	58	49	110	83	64	80	58	58	183	114	80	45	78	26	210	111	57	38	70	66
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	11	8	2	3	2	-	6	7	6	11	4	11	7	10	10	13	14	9	9	4	6	7	-	16	11	6	11	6	2
ヤナギ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	6	5	8	10	6	1	1	7	6	8	2	-	3	3	4	-	4	4	1	4	4	2	-	3	2	4	7	4	2
サワグルミ属	1	2	-	-	1	-	5	5	-	-	2	3	1	2	2	2	3	-	2	1	1	1	-	-	-	-	1	2	3
クルミ属	-	1	1	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1	2	1	1	-	1	1	2	1	1	-	1	-	-	-	1	-
クマシデ属－アサダ属	12	16	21	12	13	3	4	18	18	-	8	10	4	17	13	8	18	8	7	13	9	9	3	7	5	17	14	4	13
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
ハンノキ属	1	7	3	2	-	2	1	1	7	4	3	2	3	-	2	3	4	4	-	-	2	1	1	-	2	2	3	3	1
ブナ属	8	13	13	3	5	-	5	10	8	8	6	2	3	6	2	7	2	1	2	10	4	6	-	1	2	4	5	5	4
コナラ属コナラ亜属	12	9	8	13	9	-	8	11	21	6	15	10	12	10	9	15	11	3	9	19	9	11	-	15	12	6	16	6	11
コナラ属アカガシ亜属	55	106	116	138	147	5	35	90	156	129	98	54	57	106	89	107	123	46	54	109	109	97	7	52	61	128	145	96	122
クリ属－シイノキ属	8	8	5	7	8	-	5	14	9	11	3	11	9	19	9	5	4	3	5	5	9	3	-	11	7	14	8	5	5
ニレ属－ケヤキ属	10	14	17	4	2	2	9	7	8	9	3	8	10	3	11	6	5	12	8	5	9	6	3	3	2	11	8	9	12
エノキ属－ムクノキ属	-	-	-	-	1	-	3	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
フサザクラ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カツラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
シキミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
コクサギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
キハダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ブドウ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
シナノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツバキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
グミ属	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズキ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハイノキ属	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																													
ガマ属	2	-	1	1	3	-	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	-	2	-	-	1	40	2	2	1	1	2
ミクリ属	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表20　9／10／11区の花粉分析結果(2)

種類	第1地点						第2地点					第3地点							第4地点					第5地点					
試料番号	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
サジオモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
オモダカ属	1	-	2	10	5	-	-	3	1	6	4	-	1	8	8	11	6	-	-	1	4	7	-	-	-	3	3	8	4
イネ属	3	30	68	114	89	-	4	69	100	130	98	1	3	-	49	70	63	-	3	54	-	90	-	1	8	4	107	73	-
他のイネ科	98	152	109	85	94	5	41	95	103	103	158	23	85	220	258	174	224	17	38	88	149	142	5	60	53	98	164	95	200
カヤツリグサ科	144	29	57	37	64	-	95	35	41	48	53	53	172	71	109	60	70	10	98	41	53	62	1	207	157	45	79	49	43
ホシクサ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボクサ属	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズアオイ属	-	2	6	13	15	-	-	-	5	7	11	-	-	8	11	10	6	-	-	4	5	9	-	-	-	2	11	5	12
クワ科	4	1	1	1	2	-	-	2	1	2	2	-	2	-	1	5	2	-	2	1	1	2	-	3	-	2	1	-	2
ギシギシ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	4	41	6	1	2	-	3	6	7	4	3	1	25	1	3	3	4	1	4	13	1	1	-	1	15	9	1	2	6
タデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アカザ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スイレン属	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツソウ属	-	-	1	4	6	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	2	1	2	-
アブラナ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
バラ科	1	1	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
マメ科	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	1
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒシ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
アカバナ属－ミズユキノシタ属	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	4	2	1	-	-	1	1	1	1	1
セリ科	5	1	1	5	2	-	4	-	-	2	-	6	2	3	3	2	-	-	7	4	1	-	-	2	1	3	2	1	2
オオバコ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オミナエシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ゴキヅル属	1	1	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	6	8	2	4	5	2	-	7	4	5	2	2	1	6	5	4	1	5	3	3	5	3	2	2	2	5	6	2	5
オナモミ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他のキク亜科	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	2	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-
タンポポ亜科	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1
不明花粉	7	9	6	8	15	-	4	10	24	13	13	4	4	15	8	9	9	3	7	7	12	7	-	14	7	13	14	7	12
シダ類胞子																													
サンショウモ	-	1	-	1	1	-	-	1	2	4	1	-	1	1	3	1	3	-	-	4	3	4	-	-	-	2	1	7	6
他のシダ類胞子	17	13	26	7	11	20	13	5	12	12	15	13	17	13	11	8	11	38	8	7	10	20	11	15	6	9	9	18	18
合計																													
木本花粉	382	381	383	291	279	60	210	274	365	302	232	267	287	271	265	261	286	304	261	313	258	265	48	371	281	315	304	256	278
草本花粉	274	268	256	280	290	7	149	225	267	316	336	88	297	319	452	342	379	39	155	218	221	328	9	320	242	176	382	242	281
不明花粉	7	9	6	8	15	0	4	10	24	13	13	4	4	15	8	9	9	3	7	7	12	7	0	14	7	13	14	7	12
シダ類胞子	17	14	25	8	12	20	13	6	14	16	16	13	18	14	14	9	14	38	8	11	13	24	11	15	6	11	10	25	24
総計（不明を除く）	673	663	665	579	581	87	372	505	646	634	584	368	602	604	731	612	679	381	424	542	492	617	68	706	529	502	596	523	583

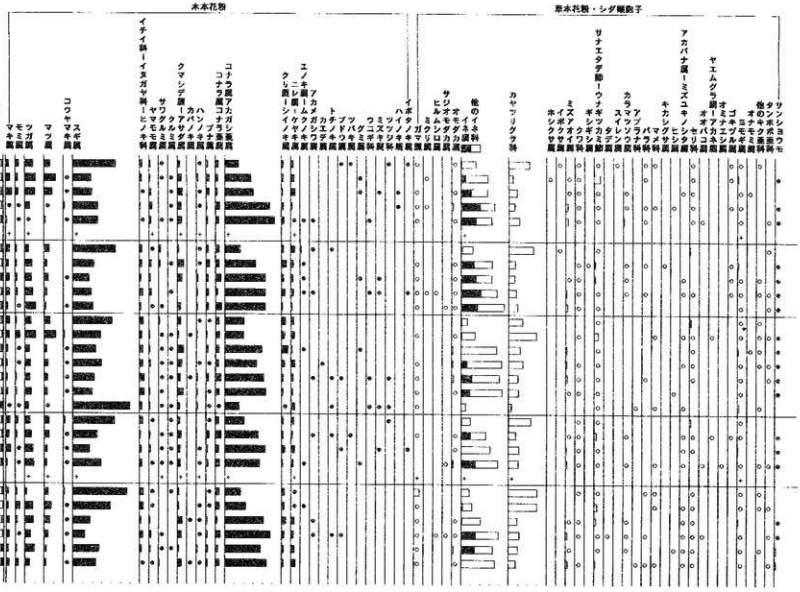


図18　9／10／11区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として自分率で算出した。なお、●○は1％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表21　12区の花粉分析結果

種　別	第1地点						第2地点							第3地点						
試料番号	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
木本花粉																				
マキ属	5	6	4	3	8	1	2	9	2	1	8	6	2	6	8	10	8	6	5	4
モミ属	7	4	5	2	1	1	6	4	1	1	2	1	1	2	3	1	4	–	2	1
ツガ属	7	10	8	10	10	7	12	16	11	15	9	3	4	9	12	13	10	5	15	8
マツ属単維管束亜属	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
マツ属複維管束亜属	15	4	3	4	1	–	6	16	1	2	–	3	–	8	13	12	4	1	1	2
マツ属（不明）	10	5	2	2	1	3	2	7	2	3	2	2	–	11	6	3	5	–	1	–
コウヤマキ属	–	2	–	–	1	1	3	3	1	–	1	–	–	–	2	1	–	–	–	–
スギ属	129	46	67	92	73	35	122	58	20	60	63	58	109	128	73	51	54	65	91	93
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	5	5	11	13	9	–	12	6	3	2	5	6	2	7	8	8	9	8	6	6
ヤナギ属	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	–	1
ヤマモモ属	1	2	4	3	5	1	1	3	4	7	5	4	10	3	2	8	2	8	6	2
サワグルミ属	2	1	1	2	1	1	3	1	2	–	2	–	2	2	2	2	1	1	1	3
クルミ属	–	3	–	1	–	–	1	1	–	1	–	1	–	1	2	1	–	–	–	–
クマシデ属－アサダ属	6	14	18	22	13	5	12	12	11	11	22	10	13	11	13	14	15	14	14	10
カバノキ属	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1
ハンノキ属	1	1	3	5	3	3	–	4	2	2	1	6	2	2	2	3	2	3	4	3
ブナ属	2	6	8	5	4	2	1	5	3	5	3	7	5	1	4	2	3	5	3	–
コナラ属コナラ亜属	8	13	13	21	12	–	8	17	8	12	14	7	18	6	13	9	13	17	17	12
コナラ属アカガシ亜属	48	66	156	160	113	19	50	85	108	104	106	128	103	41	76	92	100	126	52	70
クリ属－シイノキ属	13	6	12	13	8	2	8	10	13	11	20	11	11	11	10	11	6	12	16	38
ニレ属－ケヤキ属	3	6	6	16	2	2	8	11	4	6	5	11	1	5	7	6	5	7	6	5
エノキ属－ムクノキ属	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	1	–	–	–	–
フサザクラ属	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
カツラ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
コクサギ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
キハダ属	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ウルシ属	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ニシキギ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
カエデ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
トチノキ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
ブドウ属	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
ツタ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
シナノキ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
ツバキ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
グミ属	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ウコギ科	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–
ツツジ科	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
トネリコ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
草本花粉																				
ガマ属	11	2	1	2	–	2	3	–	1	–	2	1	16	12	1	1	4	1	–	2
ミクリ属	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
ヒルムシロ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
サジオモダカ属	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
オモダカ属	–	1	4	6	5	–	–	1	1	4	9	2	3	–	–	1	2	2	9	19
イネ属	–	7	22	132	113	–	6	32	49	81	78	–	–	–	–	10	70	75	73	31
他のイネ科	29	48	167	123	77	7	44	76	101	120	146	172	164	30	96	88	89	107	84	51
カヤツリグサ科	208	74	178	55	33	27	113	99	30	45	56	35	103	182	112	86	59	115	39	60
イボクサ属	3	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–
ミズアオイ属	1	1	3	5	7	1	–	3	–	6	10	2	3	1	2	5	3	8	7	
クワ科	–	–	2	5	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	2	2	1	1	3	–
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	3	–	–	1	2	2	2	2	1	–	1	–	2	3	8	10	–	–	–
アカザ科	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ナデシコ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
カラマツソウ属	–	1	1	–	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	2	–	–
キンポウゲ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
バラ科	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	2
マメ科	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	6	1	1	–	1	–	–
キカシグサ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–
ヒシ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
アカバナ属－ミズユキノシタ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
セリ科	1	11	–	1	2	5	2	5	–	1	1	–	1	6	26	4	1	–	–	–
ガガブタ	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–
オギノツメ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
オオバコ属	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ゴキヅル属	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
ヨモギ属	5	7	5	5	2	2	1	1	5	4	6	3	5	7	8	3	2	6	5	10
オナモミ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
他のキク亜科	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	1	1	–	–	1
タンポポ亜科	–	–	3	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
不明花粉	7	5	13	15	11	9	3	11	5	11	8	7	9	11	11	8	3	15	9	20
シダ胞子																				
サンショウモ	1	–	1	2	2	–	–	1	–	3	–	1	–	–	–	–	2	–	2	–
他のシダ類胞子	9	7	9	7	12	22	7	10	13	10	4	7	21	12	5	7	4	10	7	21
合　計																				
木本花粉	263	200	323	378	271	84	256	374	197	250	271	263	293	253	267	264	243	280	240	261
草本花粉	261	156	391	336	245	53	173	221	191	263	312	218	301	245	253	212	246	316	223	187
不明花粉	7	5	13	15	11	9	3	11	5	11	8	7	9	11	11	8	3	15	9	20
シダ胞子	10	7	10	9	14	22	7	11	13	13	4	8	21	12	5	7	6	10	9	21
総計（不明を除く）	534	362	724	723	530	159	436	506	401	526	587	489	615	510	515	473	495	505	472	469

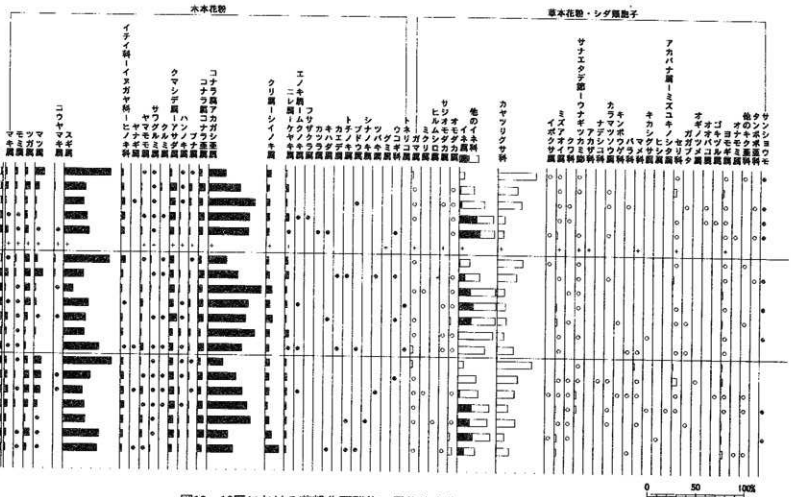


図19　12区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、トは木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表22　14区の花粉分析結果

種　類	第1地点								第2地点					第3地点						第4地点				
試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
木本花粉																								
マキ属	2	6	1	5	13	9	3	1	4	11	2	5	3	2	11	6	5	14	2	2	3	2	8	9
モミ属	6	7	4	8	10	4	2	–	8	12	1	1	1	–	23	11	3	2	3	4	17	4	8	5
ツガ属	18	29	5	7	17	18	18	2	8	47	14	22	15	1	21	29	18	11	12	14	48	2	29	35
マツ属複維管束亜属	10	7	2	12	9	7	7	–	5	15	2	1	–	5	25	5	3	1	–	6	17	5	9	6
マツ属（不明）	5	7	2	2	4	3	4	–	4	5	1	1	–	3	18	5	1	2	–	7	3	1	3	1
コウヤマキ属	1	–	–	–	1	1	–	–	1	3	–	1	1	–	1	–	4	–	–	–	1	–	–	–
スギ属	20	29	100	104	34	57	53	21	115	23	34	49	93	143	88	2	40	56	143	97	36	66	74	92
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	–	1	5	16	7	3	4	–	17	8	4	5	2	21	15	7	5	5	1	2	–	1	2	3
ヤナギ属	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	1	–	1	–
ヤマモモ属	5	8	–	5	4	3	3	1	–	4	8	3	4	2	1	9	4	10	4	2	1	3	3	2
サワグルミ属	1	4	–	1	3	1	1	2	2	2	–	1	4	2	–	–	1	3	–	–	1	2	4	1
クルミ属	1	–	1	1	1	–	1	–	2	2	–	1	1	–	1	–	1	–	1	1	–	1	2	–
クマシデ属－アサダ属	24	11	6	12	5	9	6	1	7	12	15	18	10	10	7	14	20	19	8	7	4	13	7	7
カバノキ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	4	–
ハンノキ属	5	–	2	–	2	3	4	6	2	2	1	–	7	1	1	5	1	3	4	1	2	2	4	1
ブナ属	6	2	1	2	2	3	2	–	3	5	2	7	1	8	5	6	7	4	2	3	4	2	7	6
コナラ属コナラ亜属	8	10	8	16	4	5	6	1	9	17	12	8	17	5	6	15	8	6	10	6	8	5	12	9
コナラ属アカガシ亜属	67	47	24	53	87	112	110	11	57	56	150	113	64	42	49	64	122	102	47	40	86	106	80	62
クリ属－シイノキ属	15	24	12	11	9	14	14	–	14	4	26	16	10	17	17	22	13	13	8	9	13	8	10	12
ニレ属－ケヤキ属	5	3	3	4	9	6	12	1	3	7	9	9	7	2	5	8	12	6	6	2	1	5	3	9
エノキ属－ムクノキ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	–	4	1	1	1	–	–	–	–	–
ヤドリギ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
シキミ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–
カラスザンショウ属	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1
ニクサギ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
キハダ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
センダン属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
アカメガシワ属	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	1
ウルシ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ニシキギ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
カエデ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
トチノキ属	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ブドウ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
シナノキ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
ツバキ属	–	–	–	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
グミ属	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1
ウコギ科	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
ミズキ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
ツツジ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–
カキ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–
ハイノキ属	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
イボタノキ属	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
トキリコ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–
ガマズミ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
草本花粉																								
ガマ属	35	52	11	–	–	–	1	–	8	3	2	2	18	26	6	–	1	1	1	10	2	–	1	2
ミクリ属	1	2	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	–	2	–	1	–	2
ヒルムシロ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ウジモモダカ属	–	3	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1
オモダカ属	1	4	–	–	2	2	–	–	1	–	1	6	1	–	3	3	4	–	–	–	–	–	1	–
ミズオオバコ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
イネ属	222	75	–	3	33	60	69	–	3	53	45	55	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
他のイネ科	213	98	52	69	103	105	77	–	56	125	59	79	60	36	63	194	201	182	14	54	102	74	161	125
カヤツリグサ科	81	77	54	134	140	56	59	3	147	38	45	45	31	57	76	45	56	73	11	90	75	66	54	37
ホシクサ属	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
イボクサ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ミズアオイ属	6	5	–	–	1	2	4	–	1	1	2	4	9	–	–	1	4	3	–	–	6	6	7	1
クワ科	2	2	1	3	3	1	1	1	1	2	–	2	2	4	–	–	–	–	–	1	1	1	–	2
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	5	3	6	9	5	4	–	42	40	3	1	1	2	10	4	6	1	–	9	15	8	8	11
タデ属	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	1	–
アカザ科	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
ナデシコ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
コオロギ属	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
カラマツソウ属	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
アブラナ科	–	2	1	–	–	1	1	–	–	1	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	1	–	1	1
バラ科	1	2	1	1	–	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–
マメ科	2	6	4	1	–	–	–	–	5	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
ミソハギ属	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
キカシグサ属	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ヒシ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
アカバナ属－ミズユキノシタ属	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
セリ科	–	4	2	6	1	2	1	–	2	3	2	1	–	4	6	6	4	2	–	–	2	3	1	3
ガガブタ	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
オオバノノメ属	–	–	–	–	–	3	1	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
オオバコ属	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ゴキブリ属	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
ヨモギ属	22	14	3	3	1	4	2	2	3	3	11	3	10	12	3	3	5	5	4	1	3	4	2	2
オナモミ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
他のキク亜科	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1
タンポポ亜科	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
不明花粉	3	11	9	8	12	21	9	3	13	4	18	19	22	9	7	6	19	15	17	3	7	16	12	18
シダ植物子																								
ミズワラビ属	5	2	–	–	1	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	2	2
サンショウモ	–	–	–	–	1	1	4	–	–	1	1	1	–	–	1	–	2	1	–	–	6	2	4	3
アカウキクサ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
他のシダ植物子	38	118	185	17	19	10	7	18	12	20	8	9	55	10	22	21	11	9	42	8	32	37	37	51
合　計																								
木本花粉	213	191	180	253	228	265	252	47	260	218	291	273	241	276	295	211	283	228	265	220	256	242	274	264
草本花粉	600	350	133	228	294	260	223	5	270	273	175	190	190	158	172	258	297	274	35	169	188	144	243	190
不明花粉	3	11	9	8	12	21	9	3	13	4	18	19	22	9	7	6	19	15	17	3	7	16	12	18
シダ植物子	43	120	185	17	21	12	12	18	12	22	9	11	55	10	23	22	13	10	42	8	38	32	33	56
総計（不明を除く）	856	661	498	498	543	537	487	70	542	513	475	483	486	454	490	491	593	542	342	397	452	418	550	510

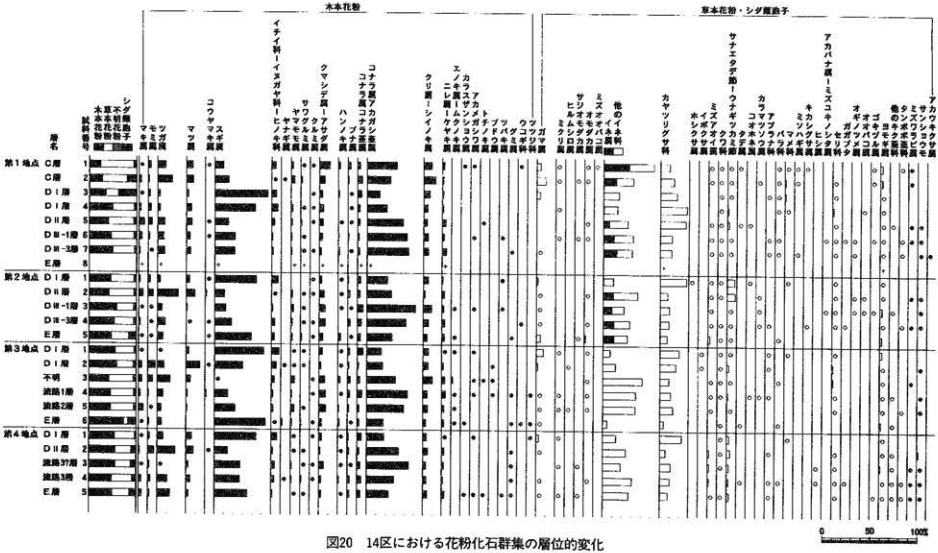


図20　14区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は１％未満、－に木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

表23　15／16区の花粉分析結果(1)

種類	試料番号	第1地点 1	2	3	4	5	6	第2地点 1	2	3	4	5	6	7	第3地点 1	2	3	4	5	6	7	8
木本花粉																						
マキ属		1	5	9	4	9	9	-	1	4	4	7	4	-	-	6	5	12	4	2	9	2
モミ属		3	3	11	2	11	7	-	5	3	4	2	3	-	3	13	9	9	7	6	7	-
ツガ属		6	18	11	5	15	36	4	4	11	7	7	12	4	2	15	23	24	21	16	22	6
マツ属単維管束亜属		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属		5	4	9	2	2	5	-	2	6	7	7	3	-	-	8	10	8	6	2	6	-
マツ属		2	5	4	1	1	2	-	2	6	7	1	4	-	1	7	4	8	4	-	4	-
コウヤマキ属		-	2	2	-	-	2	-	2	1	-	-	-	-	-	1	3	3	-	2	1	-
スギ属		113	131	83	81	86	97	14	122	108	93	117	99	38	3	104	130	90	51	47	78	10
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科		4	7	14	16	12	9	-	13	11	20	12	6	-	-	8	5	9	6	5	15	-
ヤナギ属		-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属		-	1	6	7	6	4	-	-	2	2	4	1	-	-	1	-	2	2	2	1	1
サワグルミ属		3	-	-	3	1	2	1	1	2	1	1	1	-	-	-	1	3	3	1	1	3
クルミ属		-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	3	-
クマシデ属－アサダ属		4	5	10	11	10	4	1	9	4	16	7	6	2	3	2	3	7	12	18	9	3
ハンノキ属		-	-	3	1	1	2	-	1	-	2	1	1	3	-	1	-	5	2	2	1	3
ブナ属		2	2	5	1	4	9	1	1	1	2	3	5	2	-	4	1	5	5	8	4	1
コナラ属コナラ亜属		10	8	10	9	17	10	-	7	10	11	16	4	4	-	13	9	12	10	11	8	4
コナラ属アカガシ亜属		33	30	80	75	70	76	6	39	57	76	84	63	12	3	47	60	66	51	94	70	26
クリ属－シイノキ属		7	1	12	22	11	8	3	14	15	11	8	3	3	1	6	5	13	5	10	6	4
ニレ属－ケヤキ属		3	6	2	5	2	8	1	5	4	5	3	1	-	1	2	4	6	6	6	6	1
エノキ属－ムクノキ属		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
アカメガシワ属		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ニシキギ属		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
カエデ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
トチノキ属		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ノブドウ属		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツバキ属		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズキ属		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ツツジ科		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ハイノキ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
トネリコ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
スイカズラ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
草本花粉																						
ガマ属		22	-	1	1	4	1	-	27	-	1	3	1	-	1	10	-	-	-	1	-	1
ミクリ属		-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オモダカ属		-	1	2	1	1	1	-	-	3	1	5	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-
イネ属		-	-	11	33	79	74	-	1	4	18	62	58	-	-	1	2	5	16	60	55	-

表23　15／16区の花粉分析結果(2)

種類	第1地点						第2地点							第3地点							
試料番号	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8
他のイネ科	20	48	58	62	109	120	3	21	36	75	104	99	14	–	14	39	59	53	81	84	6
カヤツリグサ科	31	88	92	35	52	42	1	29	113	47	59	42	3	–	34	83	67	23	30	47	8
ホシクサ属	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
イボクサ属	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
ミズアオイ属	–	–	–	4	6	7	–	–	1	2	4	5	–	–	–	–	1	1	7	8	1
クワ科	1	1	1	–	1	–	–	–	–	2	1	1	–	–	1	–	1	–	2	–	–
サナエタデ節－ウナギツカミ節	1	4	13	8	4	6	–	–	4	1	3	1	–	–	10	19	4	2	7	7	1
ナデシコ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
カラマツソウ属	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
キンポウゲ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
アブラナ科	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
バラ科	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	2	1	–
マメ科	1	1	1	–	–	–	–	1	3	–	–	–	–	–	–	4	2	–	–	–	–
ミソハギ属	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
キカシグサ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
ヒシ属	–	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–
アカバナ属－ミズユキノシタ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
セリ科	2	–	4	7	4	–	–	2	1	–	1	1	–	–	1	–	2	–	2	–	2
ガガブタ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
オギノツメ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
オオバコ属	–	–	1	1	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
オミナエシ属	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ゴキヅル属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–
ヨモギ属	2	3	4	5	1	4	1	10	4	4	1	1	1	–	6	3	4	4	2	2	1
他のキク亜科	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
タンポポ亜科	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
不明花粉	6	5	12	15	8	12	–	5	13	12	6	8	4	–	7	10	5	6	14	7	–
シダ類胞子																					
ミズワラビ属	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
サンショウモ	–	1	3	3	4	5	–	–	5	–	1	3	–	–	1	1	4	5	2	6	–
他のシダ類胞子	319	17	13	12	17	22	32	648	10	5	10	8	9	198	6	13	8	7	18	22	19
合計																					
木本花粉	196	232	272	247	260	294	31	228	249	268	281	216	69	17	241	274	283	198	238	251	65
草本花粉	80	149	188	159	265	261	6	93	170	153	246	214	19	1	77	153	147	100	201	205	20
不明花粉	6	5	12	15	8	12	0	5	13	12	6	8	4	0	7	10	5	6	14	7	0
シダ類胞子	319	18	16	15	21	27	32	648	15	5	11	11	9	198	7	14	12	12	20	29	19
総計（不明を除く）	595	399	476	421	546	582	69	969	434	426	538	441	97	216	325	441	442	310	459	485	104
その他																					
シャジクモ科卵胞子	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–

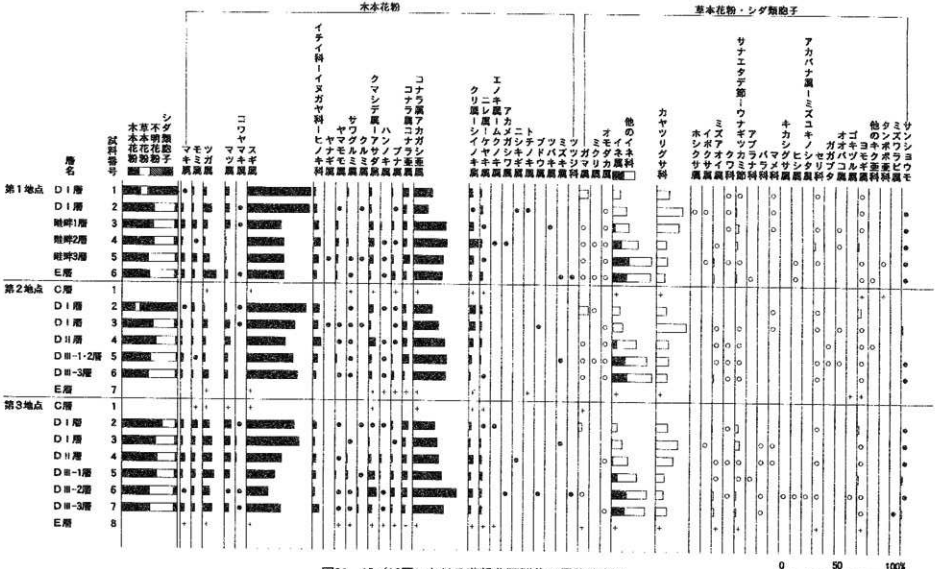


図21　15／16区における花粉化石群集の層位的変化

出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉と他のシダ類胞子を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1％未満、－は木本花粉100個体未満の試料について検出した植類を示す。

表24　イネ属同定結果

単位：%

調査区	地点	層位	試料番号	イネ属
1区	第1地点	D Ⅰ	1	(41)
			2	+
		D Ⅱ	3	49
		D Ⅲ-1	4	44
		D Ⅲ-2	5	43
		E	6	+
	第2地点	D Ⅰ	2	41
		D Ⅲ-1	3	57
		D Ⅲ-2	4	51
		E	5	44
2／3区	第1地点	D Ⅰ-Ⅱ	1	0
		D Ⅲ-1	2	50
		D Ⅲ-2	3	43
	第2地点	C Ⅰ	1	-
		C Ⅱ	2	-
		C Ⅲ	3	0
		D Ⅰ-Ⅱ	4	0
		E	5	-
	第3地点	E	1	49
		D Ⅰ	2	14
		D Ⅲ-1	3	41
		D Ⅲ-2	4	47
	第4地点	D Ⅲ-1	2	41
		D Ⅲ-2	3	47
	第5地点		1	44
			2	44
			3	44
	第6地点	D Ⅲ-1	1	44
		D Ⅲ-2	2	51
	第7地点	D Ⅲ-1	3	43
		D Ⅲ-2	4	48
4区	第1地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	18
		D Ⅲ-1	3	28
		D Ⅲ-2	4	41
		D Ⅲ-3	5	52
	第2地点	D Ⅲ-1	3	39
		D Ⅲ-2	5	50
		D Ⅲ-3	6	50
5区	第1地点	C	1	0
		D Ⅰ	2	0
		D Ⅱ	3	41
		D Ⅲ-1	3	34
		D Ⅲ-1A	5	43
		D Ⅲ-1B	6	39
		D Ⅲ-2	7	28
	第2地点	E	9	0
		D Ⅱ	1	17
		畦畔	2	-
		D Ⅲ-2	11	-
		E	12	0
	第3地点	D Ⅱ	1	18
		D Ⅲ-1	4	-
		D Ⅲ-2	5	-
		E	6	0
6区	第1地点	D Ⅱ	1	33
		D Ⅲ-1	2	-
		D Ⅲ-2	3	+
	第2地点	D Ⅰ	1	(15)
		畦畔	2	30
	第3地点	D Ⅲ-2	1	+
		D Ⅲ-1	2	-
		D Ⅲ-2	3	16
		E	4	-
	第4地点	D Ⅱ	1	12
		D Ⅲ-2	4	26
		E	5	0
	第5地点	C	1	-
		D Ⅰ	2	0
		D Ⅱ	3	(16)
		D Ⅲ-A	4	+
		D Ⅲ-1	5	37
		D Ⅲ-2	6	-
		E	7	-
7区	第1地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	-
		D Ⅲ-1	3	42
		D Ⅲ-2	4	43
		E	5	0
	第3地点	D Ⅱ	2	35
		D Ⅲ-1	3	-
		D Ⅲ-2	4	34
		E	5	0
8区	第1地点	D Ⅱ	1	(31)
		D Ⅲ-1	3	43
		D Ⅲ-2	4	43
		畦畔	5	-
	第2地点	D Ⅱ	1	23
		D Ⅲ-1	2	-
	第3地点	D Ⅱ	1	23
		D Ⅲ-1	2	-
		D Ⅲ-2	3	-
		E	4	-
9／10／11区	第1地点	D Ⅰ	1	3
		D Ⅱ	2	16
		D Ⅲ-1	3	18
		D Ⅲ-2	4	37
		D Ⅲ-3	5	49
		E	6	0
	第2地点	D Ⅰ	1	(51)
		D Ⅱ	2	42
		D Ⅲ-1	3	45
		D Ⅲ-2	4	38
		D Ⅲ-3	5	38
	第3地点	D Ⅰ	1	(41)
		畦畔 1	2	31
		畦畔 2	3	+
		畦畔 3	4	16
		畦畔 4	5	22
		E	6	42
	第4地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	(31)
		D Ⅲ-1	3	38
		D Ⅲ-2	4	+
		D Ⅲ-3	5	39
		E	6	0
	第5地点	D Ⅰ	1	(2)
		畦畔 1	2	(13)
		畦畔 2	3	4
		D Ⅲ-1	4	35
		D Ⅲ-3	5	43
		E	6	-
12区	第1地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	(13)
		D Ⅲ-1	3	37
		D Ⅲ-2	4	37
		D Ⅲ-3	5	39
		E	6	-
	第2地点	D Ⅰ	1	(13)
		畦畔 1	2	40
		畦畔 2	3	40
		畦畔 3	4	33
		D Ⅲ-3	5	+
		E	6	-
	第3地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	+
		D Ⅲ-1	3	(10)
		D Ⅲ-2	4	44
		D Ⅲ-3	5	41
		D Ⅲ-4	6	45
14区	第1地点	C	1	(38)
		D Ⅰ	2	41
		D Ⅱ	3	0
		D Ⅲ-1	4	(43)
		D Ⅲ-2	5	34
		D Ⅲ-3	6	46
		E	7	47
	第2地点	E	8	-
		D Ⅰ	1	(5)
		D Ⅱ	2	30
		D Ⅲ-1	3	43
		D Ⅲ-2	4	41
		E	5	45
15／16区	第1地点	D Ⅰ	1	0
		D Ⅱ	2	0
		畦畔 1	3	(6)
		畦畔 2	4	35
		畦畔 3	5	43
		E	6	38
	第2地点	C	1	-
		D Ⅰ	2	(5)
		D Ⅱ	3	(10)
		D Ⅲ-1	4	43
		D Ⅲ-2	5	37
		D Ⅲ-3	6	54
		E	7	-
	第3地点	C	1	-
		D Ⅰ	2	0
		D Ⅱ	3	0
		D Ⅲ-1	4	31
		D Ⅲ-2	5	43
		D Ⅲ-3	6	43
		E	7	0

(): イネ科総数が100個体未満におけるイネ属比率
+：イネ属が検出されるが，保存が悪いため，イネ属比率を求めていない試料
-：保存状態が非常に悪いため，イネ属を確認できなかった試料

表26　1区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Mmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全N量 P205mg/100g	可給態リン酸 P205mg/100g	可給態K酸 S102mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン Mn02mg/100g
1	D I 層上部	39.19	97.2	42.4	57.4	1.4	7.9	3.4	18
	D I 層下部	48.15	97.5	43.8	60.4	2.2	10.5	5.7	19
	D II 層	8.38	26.8	18.9	36.9	2.6	10.9	2.4	19
	D III-1層	5.96	24.4	14.8	32.6	4.2	9.9	1.5	8
	D III-2層	6.41	17.4	17.0	38.0	4.7	9.3	2.3	71
	E層	2.92	4.3	8.3	45.3	22.7	10.8	1.4	15
2	D II 層	15.05	28.2	25.9	38.6	1.6	3.5	7.4	74
	D III-1層	6.57	12.9	14.0	38.8	4.2	9.9	4.7	212
	D III-2層	5.91	5.6	15.9	49.1	7.9	14.4	7.0	476
	E層	3.31	5.0	10.9	53.2	9.4	17.1	5.6	1025

表27　2／3区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Mmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全N量 P205mg/100g	可給態リン酸 P205mg/100g	可給態K酸 S102mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン Mn02mg/100g
2	C I 層	1.90	1.6	4.9	48.4	21.8	12.7	1.3	28
	C II 層	1.68	1.4	3.9	51.0	14.4	7.7	1.2	41
	C III 層	2.44	5.5	7.9	53.5	18.7	4.0	1.1	24
	D I・II 層	51.77	72.7	56.7	47.7	2.1	10.4	4.2	38
	D III層	8.82	7.7	14.7	35.4	10.9	13.3	1.1	14
3	D II 層	28.23	31.6	22.6	37.0	2.1	6.4	3.9	44
	D III-1層	7.33	4.7	13.8	38.4	7.3	10.8	1.8	19
	D III-2層	5.40	3.3	10.8	35.3	7.8	10.6	2.1	52
7	D II 層	15.56	27.3	22.5	32.5	2.1	8.4	5.9	35
	D III-1層	7.58	19.1	17.0	26.8	4.7	8.2	1.6	25
	D III-2層上部	5.03	7.1	12.0	30.3	5.1	9.7	1.7	31

表28　4区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Mmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全N量 P205mg/100g	可給態リン酸 P205mg/100g	可給態K酸 S102mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン Mn02mg/100g
1	D I 層	53.13	81.3	49.6	50.9	2.3	12.0	8.8	57
	D II 層	22.79	35.9	25.7	38.8	2.2	4.7	8.7	38
	D III-1層	13.68	12.0	23.3	30.2	1.6	8.4	3.0	12
	D III-2層	5.25	4.5	10.8	25.3	4.6	9.2	1.3	5
	D III-3層上部	4.75	5.4	9.1	31.4	6.8	9.0	1.2	14
2	D II 層	26.28	17.1	25.5	36.3	2.5	8.3	2.1	31
	D III-1層	25.56	12.0	18.0	34.7	3.1	10.4	2.2	22
	D III-2層	5.37	9.0	9.8	34.3	10.9	11.4	1.1	20
	D III-3層上部	4.97	6.5	8.9	30.4	10.4	12.8	1.6	34

表29　5区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Mmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全N量 P205mg/100g	可給態リン酸 P205mg/100g	可給態K酸 S102mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン Mn02mg/100g
1	C層	2.69	17.7	10.2	51.4	12.4	10.3	1.3	7
	D I 層	45.67	54.2	45.3	52.8	2.6	13.6	3.8	24
	D II 層	11.51	19.1	19.6	33.0	2.6	5.3	4.7	16
	D III-1層	10.74	20.7	18.2	35.4	3.1	6.5	2.3	16
	D III-1A層	6.25	14.7	12.6	31.8	6.9	8.3	1.9	22
	D III-1B層	4.71	13.1	9.9	39.6	9.3	11.6	3.8	89
	D III-2層上部	6.61	9.4	13.0	49.7	7.3	14.5	3.1	81
2	試料番号3	16.45	16.0	23.9	33.8	2.6	8.0	6.9	23
	試料番号5	3.58	14.4	12.3	26.3	4.1	10.4	1.1	12
	試料番号6	2.43	12.4	10.8	24.2	4.6	11.7	1.8	31
	試料番号7	2.38	13.5	10.6	20.2	5.1	11.5	1.2	17
	試料番号9	3.63	14.2	11.9	24.1	4.2	10.3	1.7	17
	試料番号11	4.25	8.2	9.5	32.6	8.9	13.6	2.4	78
	試料番号13	5.61	5.0	11.4	42.9	6.7	14.9	3.6	250
	試料番号16	7.57	6.2	17.8	54.0	2.5	22.5	3.1	274
	試料番号19	7.75	6.3	14.8	64.8	2.0	22.2	4.3	318
	試料番号22	2.02	3.6	4.9	43.0	1.5	19.0	1.3	56
3	D II 層	15.99	15.0	19.5	33.3	2.1	4.1	6.9	24
	D III-1層	10.73	14.7	20.0	27.7	3.7	7.9	4.1	20
	D III-2層上部	6.01	14.4	10.8	32.2	8.8	16.4	2.5	56

表30　6区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Mmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全N量 P205mg/100g	可給態リン酸 P205mg/100g	可給態K酸 S102mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン Mn02mg/100g
1	D II 層	18.58	21.9	22.0	36.0	2.6	5.1	2.7	21
	D III-1層	16.03	20.2	22.7	35.5	3.7	12.5	1.9	20
	D III-2層上部	8.51	17.1	16.1	34.2	5.0	12.4	1.6	14
2	試料番号2	23.63	18.2	22.2	33.1	1.6	23.7	3.5	17
	試料番号3	4.15	10.7	15.9	24.3	4.1	15.9	1.5	12
	試料番号4	2.83	7.8	15.6	24.0	5.1	16.3	1.4	9
	試料番号5	5.27	13.8	13.0	27.2	4.1	16.9	1.8	14
	試料番号6	3.91	6.0	5.0	40.4	6.2	19.2	1.8	34
	試料番号7	7.18	8.7	12.2	61.8	5.7	18.6	3.5	208
3	D II 層	16.95	18.8	20.7	35.7	2.6	5.2	3.2	24
	D III-1層	11.80	17.3	18.4	35.7	4.3	9.7	2.1	22
	D III-2層上部	7.97	19.6	17.0	34.9	8.5	12.0	2.3	28
	E層	3.18	2.5	7.8	49.0	30.1	10.7	0.7	12
4	D II 層	12.61	33.6	23.8	39.4	2.7	6.0	5.5	44
	D III-2層上部	8.80	16.7	17.1	37.2	4.7	11.6	2.9	44

表31　7区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Nmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全燐酸 P205mg/100g	可給態燐酸 P205mg/100g	可給態珪酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnO2mg/100g
1	D-I層	63.58	111.7	33.2	47.0	2.2	11.1	5.1	53
	D II層	21.12	40.6	25.3	31.2	2.1	5.1	2.8	27
	D III-1層	13.40	22.8	21.2	31.2	2.1	9.5	3.3	34
	D III-2層上部	8.43	20.4	18.0	32.9	7.4	13.2	2.6	43
	泥層	2.10	4.6	5.9	50.5	27.5	11.5	1.1	39
2	試料番号2	3.03	17.5	13.8	25.3	2.5	13.0	1.2	16
	試料番号3	3.51	19.0	13.0	23.3	3.7	9.3	1.4	13
	試料番号4	3.61	20.0	18.2	26.4	2.0	9.2	1.6	11
	試料番号5	2.19	25.3	15.9	33.8	3.7	8.5	1.9	63
	試料番号6	7.35	23.7	15.9	31.6	4.7	11.3	3.0	63
	試料番号7	6.83	18.0	14.8	43.7	6.6	16.5	3.0	65
3	D II層	14.02	27.2	21.2	30.1	2.1	5.8	3.0	30
	D III-1層	8.94	16.9	18.0	31.8	4.2	13.4	2.2	25
	D III-2層上部	8.58	15.3	17.8	33.6	5.7	11.4	2.1	31

表32　8区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Nmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全燐酸 P205mg/100g	可給態燐酸 P205mg/100g	可給態珪酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnO2mg/100g
1	D II層	20.80	65.6	32.7	34.7	2.6	3.7	3.6	29
	D III-1層	17.79	21.3	24.2	32.1	2.6	8.6	4.2	49
	D III-2層上部	9.47	21.4	18.1	32.1	4.8	9.9	2.1	49
2	試料番号2	14.12	37.7	25.8	28.1	2.6	9.6	3.3	26
	試料番号3	6.84	27.8	16.8	27.4	2.5	12.4	1.5	21
	試料番号4	8.08	25.6	17.7	25.0	2.5	10.5	1.9	31
	試料番号5	8.35	26.9	19.8	29.3	3.7	11.3	2.1	52
	試料番号6	5.29	19.6	17.0	33.5	4.7	11.6	2.8	97
3	D II層	17.19	53.5	21.2	31.1	2.6	7.4	2.9	28
	D III-1層	16.98	41.5	23.2	31.1	2.1	10.2	3.1	27
	D III-2層上部	8.75	23.5	19.4	32.8	4.7	10.1	2.4	67
	泥層	2.92	11.7	6.9	45.4	23.3	12.9	1.7	78
5	D I層	46.02	104.7	39.1	47.3	2.7	14.6	4.9	31
	D II層	20.57	40.8	29.5	33.5	1.6	8.6	4.0	38
	D III-1層	14.74	31.1	21.8	32.5	2.0	8.9	4.2	31
	D III-2層上部	10.33	27.1	20.0	33.8	3.1	12.4	2.0	40

表33　9／10／11区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 %mg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全燐酸 P205mg/100g	可給態燐酸 P205mg/100g	可給態珪酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnO2mg/100g
1	D-I層	55.11	246.8	52.5	42.7	1.8	28.2	5.9	267
	D II層	28.95	33.1	31.8	34.7	2.0	16.7	5.1	56
	D III-1層	11.09	20.4	19.7	29.4	3.0	12.9	2.3	39
	D III-2層	10.32	5.5	17.5	30.0	9.2	12.7	1.4	26
	D III-3層	8.56	5.2	13.0	35.4	10.9	12.1	1.9	45
2	D I層	49.41	177.0	43.7	43.8	2.1	21.4	4.5	73
	D II層	21.48	19.4	26.0	29.8	2.6	13.8	4.1	52
	D III-1層	12.59	13.8	20.9	25.5	2.6	14.3	2.4	36
	D III-2層	12.46	12.7	20.1	29.7	3.1	14.7	2.4	34
	D III-3層	7.47	6.9	14.4	33.7	6.2	12.7	2.1	233
3	D I層上部	48.40	149.0	48.3	30.9	2.7	17.7	4.8	69
	D I層下部	20.52	32.3	29.5	23.4	2.5	14.4	1.9	34
	暗褐1層	4.98	7.4	14.0	21.0	5.6	12.0	1.2	23
	暗褐2層	7.67	6.1	17.5	25.0	5.1	12.2	1.4	19
	暗褐3層	8.02	6.2	15.6	31.0	7.2	12.7	2.2	20
	暗褐4層	8.60	4.4	14.1	33.0	8.2	14.5	2.5	66
	E層	2.61	18.6	10.7	43.0	18.4	10.3	0.6	11
4	D I層	40.29	129.3	38.4	41.5	2.6	13.3	5.0	38
	D II層	12.37	13.5	21.8	27.4	4.2	13.9	2.1	44
	D III-1層	8.46	9.7	17.7	31.4	6.8	13.1	1.3	36
	D III-3層	8.66	6.6	16.0	31.8	7.9	13.5	1.8	42
5	D I層上部	54.29	190.1	51.9	42.1	2.7	18.0	5.8	26
	D I層下部	30.46	36.4	31.2	26.5	2.1	16.2	3.6	82
	D II層	18.81	24.0	21.9	26.8	3.1	9.6	2.7	62
	D III-2層	9.76	21.2	16.7	28.0	5.3	12.2	1.6	42
	D III-3層	8.08	5.7	16.9	29.6	8.4	14.7	1.8	50

表34　12区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Nmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全リン酸 P2O5mg/100g	可給態リン酸 P2O5mg/100g	可給態ケイ酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnOmg/100g
1	D I 層上部	57.35	113.7	47.8	39.8	2.7	13.8	4.9	56
	D I 層下部	26.50	45.1	24.2	30.2	2.6	10.6	4.9	41
	D II 層	13.96	32.4	18.0	25.6	5.2	11.4	1.0	32
	D III-2層	6.95	4.8	16.9	27.5	11.0	11.2	1.0	16
	D III-3層	7.16	6.5	48.6	31.5	11.0	10.6	1.6	43
2	D I 層上部	50.24	88.2	48.1	24.7	2.7	16.4	2.0	58
	D I 層上部	17.24	32.1	23.4	27.2	3.1	11.2	2.6	32
	暗褐1層	6.32	5.5	15.2	25.4	5.2	15.7	1.7	20
	暗褐2層	4.57	18.0	21.2	20.3	3.0	12.8	1.9	18
	暗褐3層	6.32	3.6	14.8	24.3	7.3	12.1	1.3	27
	D III-3層	5.86	3.9	19.7	27.4	9.8	12.7	1.4	25
	E層	2.90	2.9	8.0	44.0	6.1	6.1	3.2	281
3	D I 層上部	62.13	116.0	26.7	43.5	2.9	16.1	6.2	97
	D I 層下部	30.98	51.9	20.9	37.6	3.2	14.8	1.8	54
	D II 層	13.50	29.8	19.1	24.8	3.1	14.1	2.2	33
	D III-1層	15.93	26.8	15.2	25.0	6.4	12.4	1.0	35
	D III-2層	7.69	5.4	12.8	35.7	11.5	10.4	1.1	22
	D III-3層	7.17	5.2	16.7	30.3	10.4	12.3	2.1	73

表35　14区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Nmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全リン酸 P2O5mg/100g	可給態リン酸 P2O5mg/100g	可給態ケイ酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnOmg/100g
1	C層下部	3.37	16.4	16.8	35.5	12.5	10.6	1.1	11
	C層下部	8.92	17.9	75.1	38.6	7.8	11.0	1.3	9
	D I 層上部	29.88	93.7	38.1	46.5	3.2	49.1	4.6	27
	D I 層下部	19.43	56.0	17.6	41.4	3.2	25.9	2.7	23
	D II 層	12.78	10.5	17.4	22.4	4.7	11.7	0.9	11
	D III-1層	10.01	6.0	15.9	24.6	3.7	14.5	1.2	13
	D III-3層	6.48	3.6	62.0	19.2	7.8	14.3	0.7	13
2	D I 層	62.13	115.4	17.8	51.6	3.2	27.8	4.9	23
	D II 層	9.27	34.2	16.9	32.5	2.6	12.7	1.3	9
	D III-1層	4.97	9.7	13.0	24.6	4.2	9.9	1.2	12
	D III-3層	5.96	11.7	14.8	32.3	4.7	9.4	2.1	20

表36　15／16区の土壌化学分析結果

地点	試料名	腐植含量 %	希硫酸抽出窒素 Nmg/100g	陽イオン交換容量 me/100g	全リン酸 P2O5mg/100g	可給態リン酸 P2O5mg/100g	可給態ケイ酸 SiO2mg/100g	DCB抽出鉄 Fe203%	DCB抽出マンガン MnOmg/100g
1	D I 層上部	66.18	88.0	102.1	60.1	2.6	33.1	5.7	6
	D I 層下部	43.72	51.4	51.6	35.0	3.1	25.8	1.8	3
	暗褐1層	16.21	5.8	25.9	23.4	4.7	16.8	0.8	4
	暗褐2層	8.22	6.1	24.5	21.0	4.8	18.0	1.3	4
	暗褐3層	4.81	3.8	16.9	23.4	7.8	16.2	1.4	6
2	C層	3.34	4.5	12.4	53.0	12.7	12.0	1.6	7
	D I 層上部	76.96	29.4	90.9	40.8	3.9	38.9	2.8	32
	D I 層下部	41.19	22.6	34.5	38.5	3.8	21.6	1.3	17
	D II 層	21.28	5.5	24.4	26.6	5.7	18.6	1.3	14
	D III-1・2層	11.18	6.0	17.0	30.8	6.9	15.2	1.5	12
	D III-3層	5.97	4.7	11.7	36.0	9.2	11.5	1.8	37
	E層	3.11	4.6	5.8	41.0	24.7	11.5	0.7	14
3	C層	4.01	13.4	14.6	47.0	5.1	12.0	1.3	10
	D I 層上部	65.13	62.4	88.2	58.7	3.2	42.7	4.4	12
	D I 層下部	43.36	38.0	46.5	48.8	3.7	28.9	2.0	7
	D II 層	23.97	10.0	32.0	30.8	4.7	18.9	1.8	12
	D III-1層	15.57	8.1	22.9	26.7	6.3	17.9	0.9	10
	D III-2層	8.27	5.0	21.7	25.3	6.2	11.2	1.4	9
	D III-3層	3.19	3.9	16.2	41.6	9.8	7.6	1.9	60

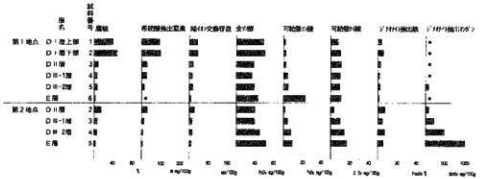


図22　1区における土壌化学特徴の層位的分布

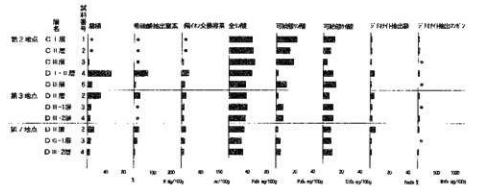


図23　2／3区における土壌化学特徴の層位的分布

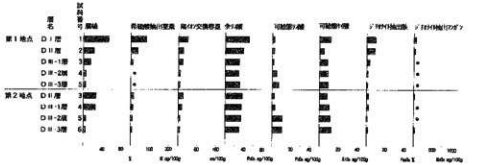


図24　4区における土壌化学特徴の層位的分布

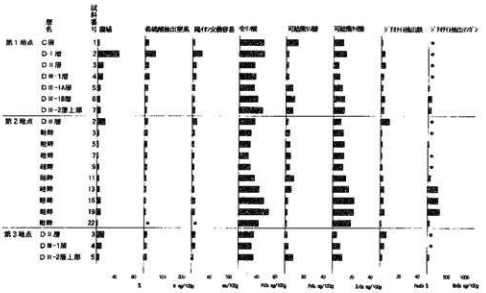


図25　5区における土壌化学特徴の層位的分布

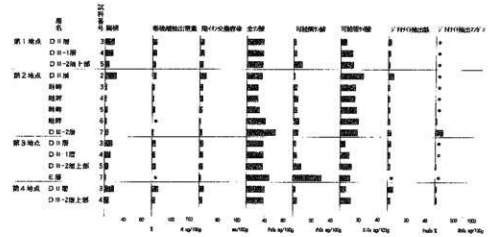


図26　6区における土壌化学特徴の層位的分布

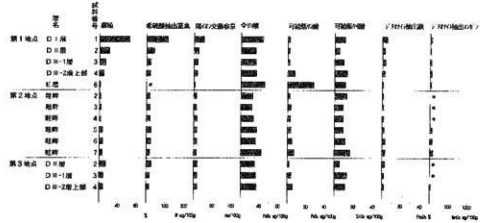


図27　7区における土壌化学特徴の層位的分布

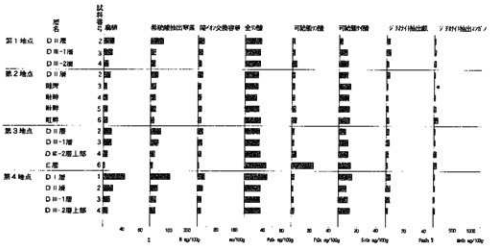


図28　8区における土壌化学特徴の層位的分布

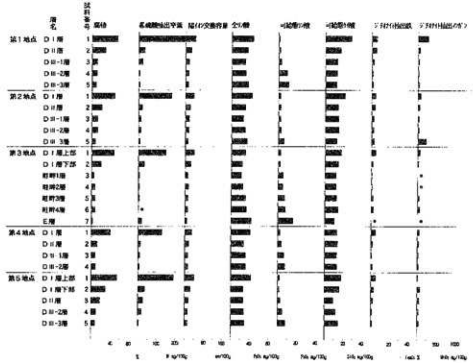


図29　9／10／11区における土壌化学特徴の層位的分布

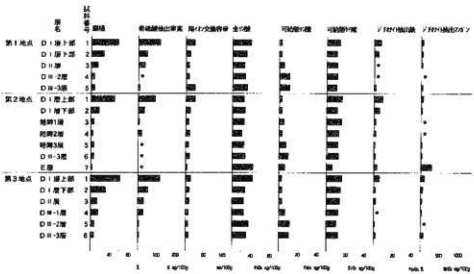


図30　12区における土壌化学特徴の層位的分布

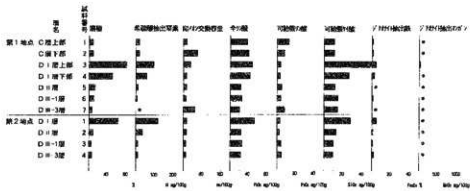


図31　14区における土壌化学特徴の層位的分布

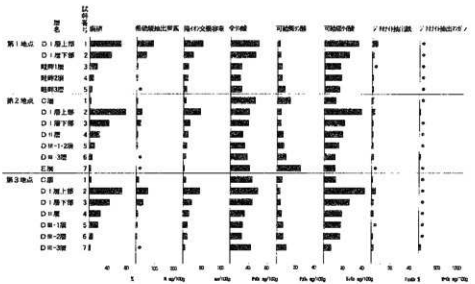


図32　15／16区における土壌化学特徴の層位的分布

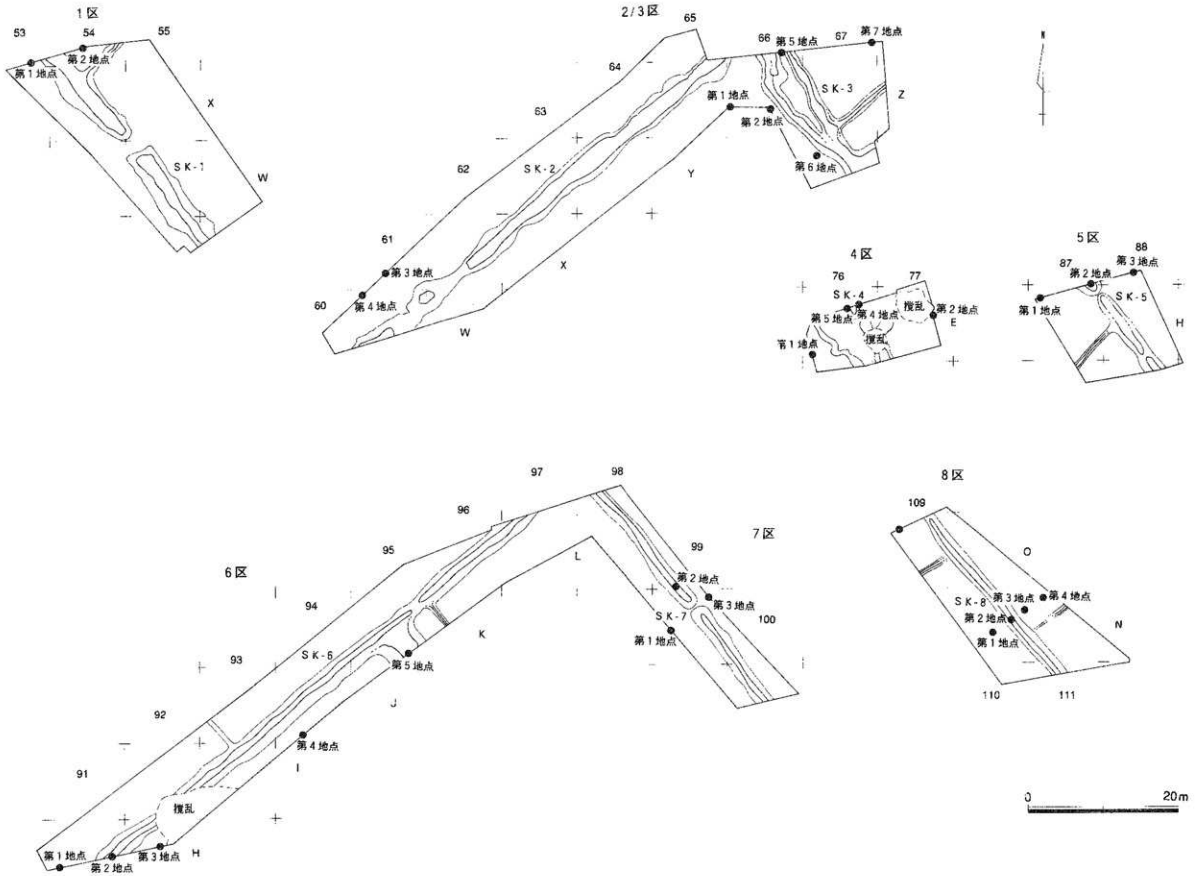


図33　試料採取地点（1～8区）

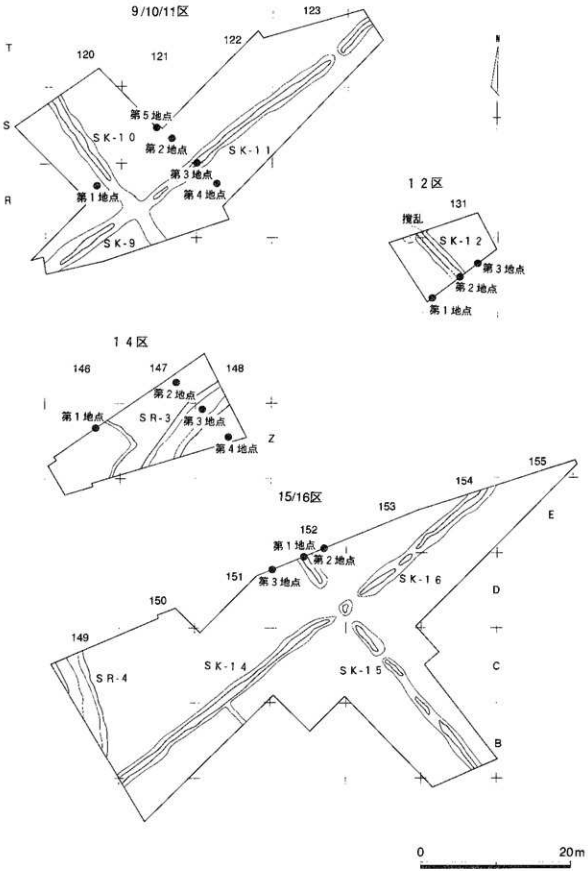


図34　試料採取地点（9～16区）

出土遺物観察表

土器観察表

遺物番号	図版番号	器種 器種	出土地点	法量（cm） 口径 底径 器高	特徴の特徴	手法の特徴	胎土 焼成 色調	備考
1	2－2	須恵器 無頸壺	15・16区 B134K SK35	（14．7） （6．8） （4．3）	平底の底部から、ごくわずかに内湾しながら立ち上がり、口縁部はやや外に開く。	調部の下約3分の2は、回転ナデ調整。胴部の下3分の1から底部にかけて、回転ヘラ削り。	密 径1mm以下の白色粒子を多く含む/硬質/灰白色 7.5Y 7/1 口縁部のみ灰色 N5/0	約1/5残存
2	2－1	須恵器 無頸壺	12K V130～ 131K SK12	（11．3） （8．4） 3．6	平底の底部から、直線的に立ち上がる特徴を呈する。	制転、回転ナデ調整、ノケ目。底部、回転ヘラ削り。	密/良好（硬質）/胴部灰色 2.5Y8/1 外底 灰白色 N7/0 口縁部は灰色 N5/0	約1/5残存
3	1 1	須恵器 壺か平	9～11K ZG12S SK11	11．6 7．9 4．6	底部は角形の張り付け高台。底部は肉厚で、厚部は底で気味に立ち上がる。	回転ナデ調整、ノケ目。底部糸切り、外周のみヘラ取り。	密 良好（硬質）/ 内面 灰色 N6/0 外面 灰白色 N7/0	口は変形
4	2 3	須恵器 有台平	14K A147S DⅢ層	10．7	高台は、太くつぶれたような形をした、張り付け高台。	底部 回転ヘラ削り。	やや密 径0.5～1mmの微砂の吹き付しが多く見られる/良好（硬質）/灰白色 N7/0	底部のみ残存 底部の1/4 部分に焼成時の大きな気泡くぼみあり
5	1－4	須恵器 壺か平	14区 Z148N DⅢ層	（13．3） （9．2） 4．8	断面逆台形の張り付け高台。底部から斜めに開き、そこから底部周縁に立ち上がり、裏接点は接をなす。口縁部は、そのまま丸く収まめられる。	回転ナデ調整。	密/良好（硬質） 内面 明灰色7.5YR8/1 外面 黄灰色2.5Y6/1	約1/7残存
6	3	須恵器 坏	8区 J93 DⅢ層	（11．2）	内湾しながら立ち上がる深部口縁部は立ち上がりながら丸く収める。	内面から外面口縁部ヨコナデ。側面ヘラナデ。	密 径0.5mm以下の白色砂子をわずかに含む/良好/灰白色 5Y7/1	口縁部1/5残存
7	1－3	須恵器 鉢	2K W61N DⅠ層	（13．6） 6．4 4．7	高台は、端部をやや内側にさき込む張り付け高台。胴部は球状に立ち上がり、口縁部は、外側に引き出されている。	回転ナデ調整、底部、糸切り痕。	密/軟質/ 灰白色 5Y7/1	約1/3残存。内面の下側にスス跡。無釉。
8	1－2	須恵器 鉢	8区 C層	（15．2） （6．6） 5．8	高台は、端部をやや内側にさき込む張り付け高台。胴部は内湾気味に立ち上がり、口縁部はやや外反している。	底部ナデ調整、ノケ目。内面に多数波目痕。	密 径1mm以下の白色粒子を含む。/良好（硬質）/灰黄色 2.5Y6/2	約1/3残存。無釉。
9	4	土師器 甕	15・16K B150S	（17．0）	外反しながら立ち上がり、口縁部は内側がやや肥厚化されている。	外面ハケメ後ヨコナデ、内面ヨコナデ	密 径1mm以下の雲母石、白色粒子を多く含む/良好/にぶい黄色 2.5Y6/3	口縁部1/4残存
10	5	須恵器 甕	15・16区 D152N			外面平行のタタキ目、内面青海波文	密/良好/灰白色 N7/0	破片

木製品観察表

遺物番号	区画番号	器種	①器番号 IK：出土地点 州：調査 H：整理	法量（cm） 幅 厚 最大径	特徴　①外形・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・年輪 ④その他（紐付穴等など）	木取り	分類	樹種
11－1	51　1	輪カンジキ型下駄（足板）	W－1 3区　A67S D目層	(35.8) 10.3 1.4	前方歯部は、段差をつけるように加工されている。後方歯部は、同じような段二段あった形跡がある。両歯とも、多数の長方形穴がつくしていない痕跡状態がある。表面には、小さな穴がある。裏面には、横横の筋と思われるところが、強く変色している。端元は円形で、表裏の周縁から摩耗されたと思われる	柾目	1 a	スギ
11－2	51　2	輪カンジキ型下駄（横木）	W－2 3区　A67S D目層	33.8 2.4 0.8	横板に切り込みを入れて、有頭状にしている。表面には、強烈・黒ニ、汚が見られる。	柾目		（スギ）
12	49－2	輪カンジキ型下駄	W－1 9～11区　S120N D目層	27.1 15.7 1.8	小ぶりの左形の足板。前に1方所、後ろに2方所の緒穴がある。緒穴は、前方は丸い形で、大きさもほぼ同じである。表面にごく小さな痕跡有。		1 b	（スギ）
13	39－1	輪カンジキ型下駄	W－1 2区　X63S D1層	38.2 11.2 1.8	芯部は切断したときの木材板がはっきりしており、製作時の切断痕と思われる。ニ元現状でおり、その他ニ元にはその小さい痕跡が、がある。表面は風化しているが、裏面はしていない。	柾目	1 b	（スギ）
14	50	輪カンジキ型歯下駄	W－2 2区　X63S D1層	41.1 12.2 1.6	長方形の足板。前に1方所、後ろに2方所の緒穴がある。表面には貫通していない孔があり、緒孔を穿ちようとしてやめたと思われる。孔の形は、歯孔も緒穴も円形である。裏面には、刃物痕がある。1ヨ2ヨ2ヨ穴を穿ちました。	柾目	1 b	（スギ）
15	55	輪カンジキ型下駄	W－25 1区　北トレンチ D目層	57.3 16.0 2.3	板底して足板を作りましたと考えられる。右端に一つ、左端に一つの緒孔がある。緒孔のなかに一方が孔を穿ちようとしたと思われる窪みがある。貫通はしていないが、裏面の孔に位置が強い上部り、もう少しで孔が貫通するところまで来ていたと思われる。全体的に、丸打で調整しているようにみられる。表面が風化している。	柾目	1 b	（スギ）
16	43－2	輪カンジキ型下駄	W－154 1区　X54N SK1 D目層	55.8 12.6 2.1	孔が全部で8つ。右歯端方の緒孔は丸い孔だが、他は長い。左下の緒孔は三分ニ方に貫通していない。表面には表から切断しているが、裏面は表から切断ニている。	柾目	2 c	スギ
17	40－2	輪カンジキ型下駄	W　3 2区　X63N D1層	41.5 16.1 2.5	1ヨと一対で出土した。方形の孔が、中央に一孔ずつある。全体に変化していて、孔の周りは特に悪くて深くている。	柾目	1 c	（スギ）
18	40　1	輪カンジキ型下駄	W－1 2区　X63N D目層	32.0 11.1 2.6	17ヨと一対で出土した。中央に二つ緒孔があり、両端に一孔ずつ方形の孔がある。表面は風化している。緒孔部は表から切断しているが、後端部は表から切断しており裏的中の切断と思われる。	柾目	1 c	（スギ）
19	49　1	輪カンジキ型歯下駄	W－6 9～11区　R120N D目層	30.5 16.9 3.0	小ぶりではあるが左右の歯板、芯部を起点に作りましており、変わった作りである。緒孔に2方所ずつ緒孔が穿たれている。緒孔より緒孔の方がかなりとがっている。孔は表面から穿たれたと考えられ、いずれも方形ないし丸い作りである。表面は、電解によるクラックで加工等はよくわからない。裏面には、加工痕も残る。	柾目	2 c	（スギ）
20	43　1	輪カンジキ型下駄	W－59 9～11区　R122S SK10 D目層	47.4 12.7 1.9	右下は欠損しているが、孔緒穴で三つ。ニつ、三つに二つの孔があったと思われる。下から1cmくらい上に切り込みが同側に入っていて、その間を細い縄が通っており切り込みの上部分インクが出ている。孔はすべてない。全体に風化しているが、裏面は特に風化。	柾目	1 c	（スギ）
21	60	輪カンジキ型歯下駄	W－16 9～11区　R121N SK107 D目層	46.0 12.5 1.3	長方形の板材を使用している。緒の緒穴孔の手前に2～3mmの小さな孔が穿たれている。表面になく、表面はあれている。これでは、全体的に傷んでいて、歯もくあり状態は良くない。	柾目	1 c	ヒノキ
22	39－2	輪カンジキ型下駄	W－7 3区　A65S SK3 D目層	36.9 11.9 1.6	孔緒穴で、四角い孔が穿たれている。四隅に直径0.35cmくらいの木材が入っており、裏面にに出ている。また、緒端から3cm、緒端から5cmの間隔に切り込みがある。裏面に傷がある、そこから斜めに傷っている。変成している。表面にやはりも加工痕が残っている。	柾目	1 d	（スギ）

遺物番号	図面番号	器種	整理番号 区・ホリ・地点 出土遺構 出土層位	法量（cm） 最大長	特徴　上段形・底面状況 縁　　図版出・縁口など 体　　背使痕・穴数 底　　ヘラの有・無（形状など）	本取り	分類	備考
23	17	輪カンジキ型底下駄	W 48 1K X55S D遺構	41.0 9.8 1.3	後部に欠損があるが、ほぼ完形品。横孔はいずれも小さい。表裏の両面に横溝2 cmの位置に切り込みがある。弥生時代は、晩期からである。	横目	B-1-a	（スギ）
24	26-1	輪カンジキ型底下駄	W 234 1区 X55S SK 1 D遺構	47.5 9.8 1.3	表裏部は下の紐孔までしか、ハムラ分離である。前端部は下の紐孔を中心に折り曲し、そのくぼみ部分で輪を決定したと考えられる。裏面で、その輪の圧痕とされれる部分が見られる。表・裏側ともに部に加工痕が見られる。孔は、縦約0.5cmの隅丸方形で、いずれも表面向から穿たれたと考えられる。	横目	B-1-c	（スギ）
25	18	輪カンジキ型底下駄	W 12 1K X54N SK 1 D遺構	49.9 10.3 2.8	両存在部は欠く。完形品である。横孔は方形。裏面で、きれいに磨されている。表面の端と裏部に縦状の溝が数箇ある。表面には、調整した部1部あり、長さ約6 cm の部位は「ヘラ」を当てている。輪カンジキ型底下駄の中では厚みがあり、2.8 cm を測る。	横目	B-1-c	（スギ）
26	35	輪カンジキ型底下駄	W-5 6区 K95S D遺構	48.1 10.6 1.7	前端部で、ひずみを入れ、歯部を作り出した方ダイヤ。ヘラが、前方の部位は欠損している。表面に横状に、1.7 cm ほどある。	横目	B-1-a	（スギ）
27	56	輪カンジキ型底下駄	W 03 2区 V13N SK 12 D遺構	46.2 16.5 2.3	表面に切り込みを入れて、角度をとったアダイヤ。横孔が、ないのに、くぼみ部分のみで輪を固定したと思われる。表・裏部とも前・後がはっきり残っている。表面前方の「ヘラ」部分は、四方向から力を加えを入れて成っている。	横目	B-1-a	（スギ）
28	46	輪カンジキ型底下駄	W-13 8区 N11S D遺構	50.5 12.0 2.5	前端に強いひずみを入れて、歯部を作り出したアダイヤ。歯は丸みを帯びているのに対し、後方は平たくなっている。横孔は方形である。表・裏面とも、加工痕、使用痕を見られない。	横目	B-1-a	（スギ）
29	24	輪カンジキ型底下駄	W 27 5区 X120S SK 10 D遺構	46.7 13.5 2.2	前端に切り込みを入れて、歯部を作り出している。下部は、裏側、欠損している。そのため部分で裏側でたと思われるが、表側は残っていない。横孔は3つあり、いずれも縦方形で、大きさも揃っている。	横目	B-1-a	（スギ）
30	59-2	輪カンジキ型底下駄	W-36 5区 H85N D遺構	48.1 10.9 1.8	表面に切り込みを入れて、アダイヤを作りだした。前方部分は、前部が欠損、欠損しているとみられる。表面は、ほぼ残っているようである。表面の部分には1－3 mmの細小な孔があるが、貫通していないものもあり、位置いの不明である。	横目	B-1-a	（スギ）
31	22	輪カンジキ型底下駄	W 6 6区 L96S D遺構	40.3 16.6 1.3	前方の一部が欠損。背板の横孔が方形。表面は一部が欠損。表面は、ほぼ完形に近かったものと考えられる。裏面の部・後部部には、穿孔の痕があり、横板を横部で止めたと思われる。穿孔の痕は、かなり小さい。横孔を穿ったために、かなりの圧迫痕を入れたと思われる。	横目	B-1-a	（スギ）
32	33	輪カンジキ型底下駄	W 8 5区 H87S D遺構	40.3 10.2 2.5	前後で歯部を作り出すために、歯の作りしている。横孔が大幅に、いびつな短形部分があったとみられる。裏面、表面の両端部を、表でしていて、表部の端に、横孔はきれいな方形で残りもない。表面向も、歯部のくぼみ部分を作りだしたための部分が残っている。	横目	B-1-a	（スギ）
33	38	輪カンジキ型底下駄	W-5 9－11区 R120N SK 10 D遺構	50.3 19.7 2.1	前後に切り込みを入れて、歯部を作り出したタイプの底板。横幅が19.7 cmとかなり広い。前端の歯部を、表と裏の両面から切っている。横孔を穿ったために、両端からかなり歯部を入れたようである。歯部をわざ出すために、かなりの圧迫痕を入れたと思われる。	横目	B-1-a	（スギ）
34	89-1	輪カンジキ型底下駄	W 47 7K M98S SK-7 D遺構	48.1 11.1 1.4	前後に歯部を作り出した。歯部を作りだしたタイプ。横孔は前後に歯部を入れて、穿ったと思われる。表面のみ歯1横部残っている。歯部が一部欠損している。横孔状態は、横形状である。	横目	B-1-b	（スギ）
35	33-2	輪カンジキ型底下駄	W-167 5区 G88N SK 5 D遺構	39.8 10.6 1.4	横板の前端を切り落とし、緩いカーブを付ける。ようには残っている。背板に、一カ所ずつ横孔があるが、後部は欠損している。横孔は円形をしていて、横孔は、縦方形をしていたと思われる。表面は調整している。	横目	B-1-b	（スギ）
36	23	輪カンジキ型底下駄	W-110 1区 X54S SK 1 D遺構	53.0 13.6 2.0	前後欠損。後部で、横孔をもとに方形で、穿孔方向は両側からである。ほぼ完形で、横孔状態は長い。表面は、ほぼ、ほぼ、ほとんどの調整が見られる。裏側には、くぼみなにヘラ当ての加工痕が見られる。裏面は、穿孔していて調整痕がわからない。上端部は、斜めに切断している。	横目	B-1-b	（スギ）

遺物番号	図面番号	種類	登録番号 大・中・小地点 出・遺構 出土層位	法量（cm） 縦 横 最大厚	特徴 （必要形・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・転用 ④その他（焼け跡など）	入手り	分類	石種
37	39 1	輪カンジキ型打製	W 66 5K H88S SK 3 D層	(10.2) (9.6) 2.0	縁端に製補孔があったと考えられるが、現在の製補孔は欠損している。補孔も、製補孔も方形で、大きめのしっかりとした形である。上下は、表と裏の両方から切り込みを入れて加工している。	板目	B 1 b	頁岩
38－1	1 1	板カンジキ型下駄（板）	W－47 7K K99N SK 7 D層	2.5 1.5	板の両端で欠けているが、板下駄用と考えている。下部、中部に側面が残存している。	ごみ捨て場		ウタツビ岩
38－2	5	輪カンジキ型下駄（足板）	W 45 7K K99N SK 7 D層	27.0 9.5 1.9	最後の1段、下部は欠損しているが、横孔が穿たれている。	板目	B 1 b	タイニンタキバナ
38	2 5	輪カンジキ型下駄（足板）	W－46 7K K99N SK 7 D層	22.7 9.5 1.7	W－45の最後の1段。	板目	B－1 b	タイニンタキバナ
38	3 1 2	輪カンジキ型下駄（横木）	W－48 7K K99N SK 7 D層	29.3 9.3 1.9	上縁うの板を利用している。表面には傷ている部分があり、発掘当の欠損を思われる。下部は荒度の傾斜がみられる。	ごみ捨て場		頁岩
39	47－1	輪カンジキ型下駄	W 9 15－6K C153S SK 13 D層	(57.8) 9.6 2.1	足台部の縁辺の下端を強打。縁レカーブを保ちを保っている。表面に不整形な製補孔が穿たれている。補孔は円形で、いずれもきれいに穿たれている。裏面は風化のため状態が悪く、比較的剥離がこきない。	板目	B 1 b	（スギ）
40	29	輪カンジキ型下駄	W－52 7K M98S SK 7 D層	51.9 (21.1) 2.6	ほぼ長方形だが、芯部の幅に、中央部より中央部が狭い。前後に製補孔があったが、欠損している。製補孔は約3.6cm方とかなり大きい。横孔は中心寄りの方に方形の孔が穿たれている。表・裏面とも切断面が粗く残られる程度の粗材でしっかりとした作りである。	板目	B－1 b	（スギ）
41	43－1	輪カンジキ型下駄	W 15 1K X54N SK 1 D層	63.5 9.5 2.0	長方形の板材の両端に、強いカーブを付けを保っている。台板には2と方形に近い製補孔があるが、後方は欠損している。横孔は小さく円形に近い形である。表・裏面とも、丸鑿欠損している。	板目	B－1 b	（スギ）
42	57	輪カンジキ型下駄	W－28 9－1K S120N D層	67.0 13.5 2.9	横孔に切り込みを入れて、右側に二方孔をもうけ、タイプ、くびれ部分に長方形の製補孔を設っている。表面の横孔の周りが変形している。裏面は高度になっており、欠損の痕跡がない。	板目	B 1 ab	（スギ）
43	27	輪カンジキ型下駄	W 14 2K Y64N D層	15.8 9.9 1.0	前後に溝を作り円に、輪を固定するための方製補孔を穿たれている。裏面には、輪の痕跡と思われる部分が見られる。横孔は中心より前に穿たれている。いずれの孔も円形に近く、径は約1.1cmほどである。	板目	B 1 ab	（スギ）
44	54 1	輪カンジキ型下駄	W 8 9－1K R12.5 SK 10 D層	57.8 12.0 1.8	横孔に切り込みを入れて、前部を平等にしたタイプ。輪後に方形で、大きめの製補孔が穿たれている。横孔は円形に近い形をしている。左、のものは、欠損している。	板目	B 2 ab	（スギ）
45	31	輪カンジキ型下駄	W－133 9－1K S55S D1層	62.4 20.1 1.9	前後に溝を作り出したタイプであるが、前にした部分はわずかである。台板と方向の孔で輪を固定したと思われるが、製補孔は見られない。製補孔も欠損している。横孔は、楕円の時は方形であるが残りの2つは形が悪い。	板目	B 1 ab	（スギ）
46	28	輪カンジキ型下駄	W 10 9－1K Q120N SK 9 D層	63.3 19.6 1.7	前後に溝を作り上したタイプであるが、欠損しているためわずかに残るだけである。子はいずれも方形で、表裏とも切られたと思われる。表面に、強上痕が、残っている。表面に、欠損による傷みが激しい。横孔は、中心より前に穿たれている。	板目	B－1 ab	（スギ）
47	20 2	輪カンジキ型下駄	W－1 7Z K995 SK 7 D層	(57.2) 9.2 1.6	足板型で、後部にややきい製補孔がある。前部は欠損しているが、二枚目に思われる部材痕がある。表裏とも、開墾したような強上痕は見られない。	板目	B 1 ab	（スギ）
48	25	輪カンジキ型下駄	W 304 1K X54S SK 1 D層	57.6 3.9 (2.0)	前後に溝を作り出し、台の部分に横を固定するための孔を穿ったと思われる。孔はいずれも方形で大きめである。製補孔や、横痕の痕跡は見られない。表面はかなり摩耗している。	板目	B 1 ab	（スギ）
49	19	輪カンジキ型下駄	W－3 2K Z64K D層	51.1 15.8 1.8	一足板型で、前後に輪を固定した製補孔がある。表面は、平らにした跡跡がある。横孔は、同様部を削って作らにしている。横部は所れて、割れが入っている。製補孔は、横孔より大きく作っている。	板目	B－2 ab	（スギ）

遺物番号	図版番号	器種	整理番号 ほ：住居址 キ：遺構 出土地区	法量（cm） 最大厚	特徴 ①外形・成形状況 ②技法・加工など ③使用痕・法量 ④その他（紐付孔など）	本取り	分類	時期
50	37	輪カンジキ型出土製	W 1 8区 N111 D8層	52.0 10.3 2.3	前縁に切り込みをいれ、溝状を作り出したタイプ。くびれ部分に孔をあけ、輪の補強をしたと思われる。縁孔は小さめ（約0.6cm）で、方形である。ガ：東は一部残っている。製作痕跡を残めている。中心部を薄くしたつくりをしている。	横目	Ⅱ 1 a b	（天平）
51	34	輪カンジキ型出土製	W 1 6区 K96S D層	50.3 8.0 2.0	前縁に切り込みを入れて、溝状を作り出したタイプ。くびれ部分に孔をあけ、輪を補強したと思われるが、製縁痕は見られない。縁はいずれも明丸方形である。	横目	Ⅱ-1 a b	（天平）
52	47 2	輪カンジキ型出土製	W-70 9～11区 K121S SK 10 D層物	51.1 12.8 2.1	縁は多角形の隅角を切り落とした形タイプの縁。前縁、後縁に2つずつ製縁孔が穿たれている。表面は加工痕がにっぷりと観察できるが、裏面にはほとんどみられない。孔は、製縁孔と同形を裏面にて穿たれたと思われる。	板目	Ⅱ 1 c	天平
53	54－2	輪カンジキ型出土製	W-26 1区 W55K D層物	53.0 9.7 1.6	前縁に切り込みを入れて、製縁孔を作った形。欠損部の痕跡、前縁の製縁孔の形が残る。欠損は、内後部分が残るが、縁とはずれて、空洞になっている。裏面は、全体的に調整している。	横目	Ⅱ-2 a	（天平）
54	20－1	輪カンジキ型出土製	W 13 2区 Y64K D層	19.7 7.9 1.5	前縁部は、下から前のに切り込まれており、製作時の痕跡が残るとおもわれる。幅が約3.0cmの切り込みが入っているが、左右の切り方が異なっている。後縁部は欠損している。	横目	Ⅱ 2 a	（天平）
55	21	輪カンジキ型出土製	W 15 2区 Y64S D層	50.9 9.6 1.5	縁は方二、7上下の縁孔は方形であるが他の2つは楕円形である。前縁中央約3.0cmの所に、左右から切り込みが入っている。後縁部は、細く痛められており、約3.0cmの幅となっている。裏面には、横板と縦をつけたと思われる痕跡が残されている。また、表面の縁孔の後方に「線状に小さな1.0mmほどの圧痕の残みが残っている。	板目	Ⅱ-2 a	（天平）
56	32	輪カンジキ型出土製	W-6 6区 194K D層物	22.6 12.3 1.1	前縁に切り込みを入れて、右部欠損したと思われるが、欠損しているため明示しかねない。薄い板材を利用している。縁孔はいずれも楕円形小さめ（約1.0mmほど）で、明丸方形である。使用痕は見られない。	板目	Ⅱ 2 a	（天平）
57	30	輪カンジキ型出土製	W-79 9～11区 Q121N SK 10 D層物	62.6 11.4 1.9	前後に二箇所の溝状を作り出している。内側は縦型で、先端にもみを背ぼた作りである。縁孔は、中心より前にあり、いずれも楕円の長方形をしている。裏面は平らであるが、表面はかなりボコボコ。	横目	Ⅱ 2 b	（天平）
58	42	輪カンジキ型出土製	W-180 1区 X54N SK 1 D層物	62.2 18.7 2.3	前から約5cmの所に切り込みが入っている。表面は、やゝにした加工痕が見られるが、裏面は加工していない。後縁には、内側が欠損しているが、前の部分のように右部に切り込まれていたと思われる。後縁工具の刃部で、約2cmの孔をあけている。	横目	Ⅱ 2 a	（天平）
59	36	輪カンジキ型出土製	WK 01 7区 K99S SK 7横列 D層物	55.6 9.2 2.1	前後に切り込みを入れて、溝状作り出したタイプ。欠損しているが、前部まで欠損しているため本来の形はわかりない。製縁孔は、縦約3cmに、横約2cmで、やや大きめの方形をしている。縁孔は約0.8cmの、明丸方形である。裏面には、横板の痕跡と思われるべこみが見られる。特徴の2次加工は見られないが、後部を下にして板として転用されていた。	横目	Ⅱ 2 b	（天平）
60	53－1	輪カンジキ型出土製	W-46 8区 O109N SK 8横列 D層物	40.0 10.0 2.1	前方部の前縁の部分を切り落としている。中後に、一カ所ずつ製縁孔を穿っている。いずれの孔も、長方形をしている。足板として使用されて後、二次的に下をさい、後部を下にして板に転用されていた。	横目	Ⅱ-2 b	（天平）
197	87－2	輪カンジキ型出土製	W-20－21 9～11区 R121N SK 10 D層物	31.1 18.0 1.2	右側下半分欠損している。表面は、かなり摩滅が強く、孔が見られるが、裏面には見られない。表面にくびれ部分を作り出している。縁孔は小さな円形である。	板目	Ⅰ a	（天平）
198	88 2	輪カンジキ型出土製	W-23 7区 J100N SK 7 D層物	40.5 10.3 1.7	後下部が欠損している。前後に切り込みを入れ、そのくびれ部分に製縁孔を穿っている。孔はいずれも方形である。	板目	Ⅰ a b	（天平）
199	113 2	輪カンジキ型出土製	W 01 9～11区 R121 SK 10 D層物	60.1 10.3 1.8	右側が一部欠損している。前後に二つの製縁孔を、もった長方形の孔。左側右側面に一カ所切り込みがある。孔はいずれも横長の、きれいな方形である。	板目	Ⅰ c	（天平）
200	85 2	輪カンジキ型出土製	W 38 15・16区 D152S D層層 人為的交差部	43.3 (18.5) 2.4	前後に二箇所ずつ製縁孔がある。製縁孔は、前孔は、前孔より大きめ小さい。表面は、明瞭している部分が多い。足板として利用した後、二次加工を施し再利用されたものと思われる。	板目	Ⅰ c	（天平）

遺物番号	図面番号	器種	整形手法 外面 内面 口縁部 底部	法量（cm） 口径 底径 器高 最大径	特徴	①外形・底部形状 ②技法・加工痕 ③使用痕・付着 ※その他・検討点など	本取り	分類	時期
201	A3 2	輪カンジキ型下駄	W－6 3Z Z66N D層	19.0 19.2 1.7	側面を、縦いかーップを描くように整形している。	前後に歯形を作り出した痕跡はないが、若干内面が盛りあがってへこんでいる。歯には方形で、厚さ1.7cmでそろっている。	板目	B－1 a	（スギ）
202	105 1	輪カンジキ型下駄	W 1 1K Y62S D層	21.0 6.8 1.5	足の裏側は中央部が欠損している。	前部に歯痕があり、つなぎ目痕跡とみられる。裏方形で角ある。平面による大きな変工痕が見られる。	板目	B－1 b	（スギ）
203	88－3	輪カンジキ型下駄	W－14 6Z K95N D層	21.4 19.4 1.2	足裏の前半分が欠損している。	前部に歯痕があり、つなぎ目痕跡とみられる。裏方形で角ある。欠損部に歯をかしらとも思われる。しかし、方向違いで、歯痕の後に見られるものがあり、その位置から見積歯分は後部に思われる。	板目	B－1 b	（スギ）
204	83－1	輪カンジキ型歯下駄	W 33 7K J100N SK7 D層	14.9 19.8 2.0	前後に歯痕があり、鼻緒を結びたたえるような穴が穿かれている。	前後に歯痕があり、鼻緒は、発掘時に欠損している。裏は、歯痕だけをかなり大きめで粗雑な穿孔がとっている。	板目	B－1 b	（スギ）
205	90－2	輪カンジキ型歯下駄	W－8 1K W55S SK2 D層	17.5 11.1 1.6	前後部中央に、欠損しているが歯の入る穴型痕が穿たれている。	中央部には、かすかに前部に、孔の痕跡は欠損しているが、後部部中央にも一つ同様に孔が穿たれている。後部部中央にも一つ同様に孔が穿たれている。孔の痕跡は欠損しているが、全体に粗雑である。	板目	B－1 b	（スギ）
206	106 3	輪カンジキ型下駄	W－7 7K L98N SK7 D層	10.6 10.7 1.5	前部に切り込みを入れて歯部を作りしている。	前部の横孔が一つ横穿しており、後部部は欠損しているが、作用方向の横孔の痕跡がある。	板目	B－2 a	（スギ）
207	85－1	輪カンジキ型下駄	W 28－29 1K W55N SK 5 D層	16.3 13.7 1.5	前後にくぼみを穿り凹部を作りしている。	前部は、かなり平坦にたずしている。歯とはいかるめ方向である。	板目	B 2 a	（スギ）
208	89 2	輪カンジキ型足下駄	W－1 15－16K R103S SK 16 D層	11.4 11.8 2.3	前方の入型横孔が穿たれている。	歯作に等長で、歯は、横孔の痕跡は欠損しているが、いずれの孔も横孔は穿たれている。	板目	B 2 a	（スギ）
209	85－2	輪カンジキ型下駄	W－18 1K W55S SK1 D層	36.2 9.5 1.3	前部で、ひずみを作り出した歯部に作りまとめて横で、作用部は欠損し、横作部も中央で割れている。	歯は、横作用部である。	板目	B 2 b	（スギ）
210	91 110 1	輪カンジキ型足下駄	W－27－28 9－11K R121N SK 16 D層	60.5 16.1 2.6	前方にわずかに切り込みを入れている。	前方は、欠損しているが、後部部の面では一次的なものと思われる。	板目	B 2 a	（スギ）
211	100－1	輪カンジキ型足下駄	W－9 9－11K R 120N D1層	25.0 27.0 1.2	前後部中央に穴がとうされ、上下に切り込み込みがあるため、歯物からの転用と思われる。	輪カンジキ型用と既には浅い歯止の水位を残しているもの、そうした歯止から見られる。作用の横孔が一つ穿たれているが、その位置から右傾が気出しているものと思われる。	板目	B 2 a	（スギ）
212	87－1	輪カンジキ型下駄	W－1 3K Z66S SK3 D層	32.1 10.9 1.1	後方が一部欠損し、現状は型も良くない。	横孔は、横作用である。	板目	B－2 a	（スギ）
213	90 1	輪カンジキ型下駄	W 6 2K Z65S SK 2 D層	30.0 19.8 1.5	前部が欠損している。後部は横孔がある。	横孔は、作用方向の横孔は横穿孔部が見られる。中央に一横の横孔があり、大部分横穿している。	板目	B 2 b	（スギ）
214	123	輪カンジキ型下駄	W 38 9－11K R 121N SK 10 D層	58.2 17.8 2.0	前部が欠損している。	前部は、二つの横孔が穿たれている。裏は、横作用の横孔を穿ち、横孔は、作用方向の横孔である。	遠い板目	B 2 c	（スギ）
215	90 3	輪カンジキ型用下駄	W－98 7－11K S121S SK 10 D層	18.7 10.8 2.0	前部が欠損している。前部は、二つの横孔を穿ち、横孔部は欠損しているものである。表裏共に横孔と横孔が穿たれている。	表裏共に横孔と横孔が穿たれている。	板目	B 2 c	（スギ）
216	99－4	輪カンジキ型下駄	W 65 1K W55 SK1 D層	25.1 18.1 1.4	鼻緒部と後部部が欠損している。	前部に横孔の穿孔部があり、作用方向の横孔が穿たれている。鼻緒部は、後部部に横孔の穿孔部があり、作用方向の横孔が穿たれている。表裏共に横孔と横孔が穿たれている。	板目	B 1 a b	（スギ）
217	85－1	輪カンジキ型足下駄	W－25 7K L98N SK 7 D層	36.8 19.1 1.6	前部が欠損している。	前部に、方向が一横孔がある。表裏共に横孔と横孔が穿たれている。	板目	B 2 c	（スギ）
218	86 1	輪カンジキ型足下駄	W－1 9－11K R 120N SK 10 D層	51.6 15.6 1.2	歯物を転用したものと思われる。	横孔と思われる孔が見られるが、方向の異なる横孔が通常の輪カンジキ型に下駄と比べて横孔である。また、孔を横孔に横孔を穿ちである。表裏共通とも多数の穿孔痕が有り、横孔を一部に見られる。	板目	転用	スギ
219	86－2	輪カンジキ型用下駄	W 14 6Z L97N SK 6 D層	148.3 19.3 1.4	歯物を転用したものと思われる。	横孔は、横作用である。作用方向の横孔は、一つ穿たれていた痕跡がある。	遠い板目	転用	スギ
220	83－2	輪カンジキ型用下駄	W－35 9－11K R 121N SK 10 D層	16.5 18.9 2.1	横孔部分が欠損している。	二方向に横孔が穿たれている。横孔は、作用方向の横孔のようなもので穿たれたような形状である。	板目	分類不可	（スギ）

遺物番号	周溝番号	器種	図版番号 写：遺物番号 土：土層 出：周溝	法量（cm） 現 残 最大値	特徴　①外形・成形状況 ②技法・材質 ③使用痕・加工 ④その他（使用部位など）	本取り	断面
61	46－2	田下類	W－64 写：M98S SK7 D層類	72.7 18.0 2.1	長方形の板材を加工している。緻密化もなく、粗雑に扱われたようなところ。端部につくりがある。二次的に使用されたものか、切り込みを入れて段差を作り面をよくしている。器化は金属に比べ薄方面方に存在しており、1つは欠損している。	柾目	（文字）
62	45－2	田下類	W－16 9～11区　X120N SK10 D層類	66.9 15.7 1.9	長方形の薄い板材を利用したと思われる。芯部には電顕無と見られる痕がある。器化は端部に1つある箇所にはないため、製作途になるのか、転用される前に取れたものを利用するもの。器化はすべて方形である。加工品、使用品は、表面処理とも見られない。	柾目	（文字）
63	45－3	田下類	W－104 9～11区　S22S SK10' D層類	68.7 13.9 2.9	側縁部は、さしが残されているが、綺麗に整っているような感じである。消滅しているが、加工のためのものになく、敲撃したものとみられる。器化は、器化のみで、見形にある	柾目	（文字）
64	63	田下類	W－109 11区　X54S SK1 D層類	56.7 24.7 3.1	石製品の左右の角が、鈍めに残されているが、後端部の角はそのままである。器化は3ヶ所ずれて取り、いずれも方形である。器化の間には、緻密化は見られない。側縁の縁化が、後部の2つの器化の中心より下寄りにあるため、右足形と思われる。	柾目	（文字）
65	64	田下類	W－2 11区　X55S D層	51.0 23.5 2.5	縁孔が面中央に1ヶ所、後方に2ヶ所ずれて、23.5cmある。器化の形は、ほぼ方形であるが、外端は微妙にもみを受けている。面部の器化が、後部の2つの器化の中心より下寄りにあるため、右足用と思われる。表面に2ヶ所が見られる。	柾目	（文字）
66	41	田下類	W－156 11区　X54N SK1 D層類	63.6 16.3 1.5	二枚板型で、穿孔は最大径0.7cm程度の工具で丸いもの。穿孔の形状は、例えば刃物状のようもしている。また、後端部は、表裏から力を入れて切断している。	柾目	（文字）
67	88－1	田下類	W－185 11区　Y54S SK1 D層類	39.0 14.6 1.9	欠損しているが、本来は長方形の板状であったと思われる。小さな穿孔の痕がなかなかある。表面は、黒曜欠損しており粗雑である。側面の側面は、丸味ではしされている。	柾目	（文字）
68	62	田下類	W－158 11区　X54N SK1 D層類	11.3 19.9 2.6	長方形の板状の石製を形成に切断している。方形の穿孔が4つ中央に穿たれている。前方2つは約5.5cmの間隔で、後方2つは約5.5cmの間隔である。縦1cm程度の板を二枚重ねたものと思われる。前面裏面は、平坦で小さな穴が入っており、切断面の角端部はシャドとしている。穿孔が2cm～3.5cmあり、形成から分かる。	柾目	（文字）
69	44－2	田下類	W－16 11区　O110S SK6 D遺物	46.6 21.1 2.9	小さな方形の薄い板である。両方の端を切り落とし、面部は鈍めに切りとっている。器化は、柔方形に近い形をしている。穿方には長方形の穿孔が、後部には1つ。後部は1箇所。表面は、平坦であるが、後部は、後部端が欠損した端部シャドを型付ケ版の必要である可能性もある。	柾目	（文字）
70	44－2	田下類	W－41 8区　O109N SK6　D遺物	88.2 17.5 2.0	69と同形である。表裏面無し。後部無し。加工痕、加工痕も見られない。器化は方形である。	柾目	（文字）
71	46－1	田下類	W－42 11区　Z66N SK3 D遺物	176.1 18.1 2.7	長方形の板材の側面の片方端を斜めに切っ下してある。後部は欠損している。丸味にかなりはっきり、下部による加工痕が見られる。裏面は、かなり調整処理している。	九州目	（文字）
72	67	田下類	W－08 9～11区　R121N SK10' D遺物	51.0 22.7 1.0	48cmかな形の板材を利用している。方形の板材の四隅を切り落としたタイプ。器化は方形をしている。前後面部とも、前から後へ方向を入れ、鋭めになるように調整している。	柾目	（文字）
73	58	田下類	W－05 7区　K99S SK7 D遺物	21.1 27.1 2.1	長方形の板材の四隅を切り落とし、ちょうど楕円だけなるように成している。穿孔は無い。前方は円形をしていて、表裏の端方から穿孔されたと思われる。裏面とも、平滑板であるが、側面は表面に比べ粗かりにくい。表裏の穿孔の後方に凹部の窪みが1つあり、穿孔として使うとうとしてやめた可能性もある。	柾目	（文字）

遺物番号	区画番号	器種	登録番号 K・赤土遺構 J・黒土遺構 W・土器	法量（cm） 幅 厚 最大幅	特徴　文様・技・焼成 　　整形・加工など 　　色調・質・胎 　　その他（他計測値など）	大取り	図版
221	87－3	甕下胴	W　4 23 1K　X55X 底部	48.2 (11.1) 2.2	一部残るが、胴部、後ろの一つの縦乳がはっきりにくるなため、右側が欠損しているように見えるが、縦乳は左右で対称に作られた痕跡がある。	板目	（文中）
222	105　2	甕下胴	W－15 9・11K　K121N SK 10　D層	16.3 (12.1) 2.1	左側が欠損している。底部はカーブを残しながら頭に向かい、後端は板を切断したままの状態である。	板目	（文中）
223	82－1	甕下胴	W　4 9 8K　O109N SK 8　D層	15.0 14.0 1.7	前面部が欠損している。下端2 3 cmの部分にカドの痕跡が（カ所分）残っている。その部分には縦乳は確認は見られない。	板目	（文中）
224	120	甕下胴	W　7 7K　K99S SK 7　D層	50.8 (9.3) 2.1	全体に風化が進んで欠損箇所多い。中央部高さに一カ所、その後ろに各々ひとつずつの縦乳が確認できる。縦乳の位置からも「甕」と思われる。	板目	（文中）
7 4	92	大足 （足痕跡が）	W　7 6K　L96N SK 6 D層	(44.5) 9.1 1.6	人工の足痕を固定するための痕跡。右側が欠損し、底中央が相当している。左側のホゾ孔の穴径は、底部から左へ行くにつれ次第にはっきり見られる。底部の最大幅は、約12 cmほどと考えられる。底端から孔に近しるが完成型までにはホゾ孔に至し、横を行き来の型材が残る。また、横板部分の一部に、ホゾ孔に差し込む型の痕跡が見られる。	板目	（文中）
7 5　1	79	大足 （焼木）	W　18 0 15・16K　B150S SK 5　E層	(41.0) 5.2 1.3	断面に沿って強りがあって、割れ板が見られる。	芯材目	（文中）
7 5－2	79	大足 （横木）	W－18 0 15・16K　B150S SK 5　E層	(44.3) 6.3 0.9	底部のホゾへのまし込み部分に横木の痕跡が見える。また、まし込み部分の内側に、切痕が見られる。	柾目	（文中）
7 5－3	80	大足 （焼木）	W　18 0 15・16K　B150S SR 5　E層	(11.5) 5.0 1.2	底部のホゾへのまし込み部分に、横痕が見える。	柾目	（文中）
7 5　4	78	大足 （横木）	W－18 5cc 15・16K　B150S SR 5　E層	81.0 8.5 3.0	側面に1カ所のホゾ孔があり、横木の欠損部分及び横木を残っている。底面第2カ、1・2番目の孔の中間に横痕跡が見られた。一方に強度が、消した跡が残っている。側面は、横木が密着する部は平坦であるが、底面は平坦に加工してある。また、密着面には、横木が当たった痕跡が見られる。前面端には、平面に整こされている。ホゾ孔は、横木、或木平行底部表面に打ち込まれていたと思われる。横木の密着面には、ホゾ孔をあけるとき、目印にしたと思われるキビキ痕が2本平行で残っている。	板目	（文中）
		大足 （横）	W－18 0cc 15・16K　B150S SR 5　E層	9.5, 3.9 10.0, 0.8 0.9, 0.6	2本残っており、どちらにも完成型が見ていない。		ヘラケズリ
7 6	110　2	甕（胴）	W－2 15・16K　B101S SR 5　E層	(40.7) 7.0 2.0	胴部片。表面、裏面共に摩耗している。上下とも切断されており、何かに転用されたと推測される。	板目	（文中）
7 7	1	甕（底）	W　5 36 1K　X51N SK 1　D層	46.8 10.9 2.6	底が残っており、下部は欠損している。	柾目	アカガシ亜属
7 8	2	支脚?	W－3 . 2K　Z65N SK 2　D層	33.6 10.8 2.0	6つの面を持っており、両の部分の底部は欠損しており、下部は欠損しているが、2つの底部の部分は焼成が深されていたと思われる。	板目	スギ
7 9	3－2	紡錘車	W－3 8 2K　Z65N SK 2　D層	4.3 (9.6) 0.9	上側は、新しいあるが、右側は、部分的の為れ。左側は、ほぼ、完全に残っている。孔はいずれも入るので、左端を使う方である。	板目	（文中）
8 0	15－2	紡錘車	W　7・8 7K　M98S SK 7 D層	21.8 17.1 2.0	上部1カ所、下部2カ所に焼痕孔が残されている。型材の紡錘付の下部は、欠損しているため焼痕孔が見られない。全体に風化しており、残存状態は良くない。また、厚みも一定していない。	板目	（文中）
8 1	1－3	紡錘車	W－ . 3K　Y67N SK 3 D層	28.0 (11.4) 1.2	2枚式の紡錘付で、左側の左下部が欠損している。上下2カ所を焼痕として使用されたと思われる。上の焼痕跡と思われる部分を観察できる。孔はいずれも入るものである。	板目	（文中）

遺物番号	層位番号	器種	規格番号 区・住居跡 土坑・溝 門・層位	法量（cm） 幅 厚 重量(g)	特徴　①外形・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・補修 ④その他（明瞭なもの）	木取り	樹種
82	12－2 10－3	泥除け	W 2 9～11区　S123N D層層	23.7 8.6 0.9	2枚式泥除けの前板。4つの製縄孔のうちの1つは欠損している。上部の2つの製縄孔は孔の表裏が揃わず、下部の製縄孔は横にずれている。表・裏面とも加工痕が残っている。	板目	（スギ）
83	12－1 10－2	泥除け	W－1 9～11区　S123N D層層	24.1 8.4 1.0	2枚式泥除けの前板。4つの製縄孔があり、いずれもきれいな穴形である。表面とも、2枚を製縄したときの製縄痕が見られる。製縄痕が、はじ、たり3箇所で製縄されたと思われる。材質毛目角度は、はぜ2.4°、上が3.8°である。	柾目	（スギ）
84	11－4	泥除け	W－2 8区　O110S SK8 D層層	30.7 13.5 0.7	2枚式泥除けで、一部欠損している。下2つの孔を、それぞれ2つの製縄孔で製縄して使用するため、孔はいずれも不定形で、たがまもてなっている。孔間のものと、方側のものとの孔の位置が違うが、孔の間の距離はほぼ同じである。表裏の表面は表面が風化している。所見箇所上は泥除けとしては、いるものもの。	板目	（スギ）
85	14－5	泥除け	W－148 5区　H88N D層層	20.0 7.3 0.7	2枚式泥除けの前板。下2つのアーの製縄孔が、あったと思われるが、上部の1つのみ残存している。製縄したため痕跡が残られる。孔は、横長の楕円形である。製縄痕は、ゆるく表裏にかけては、ねずみ目に、脱の残る。	板目	（スギ）
86	10－5	泥除け	W－2 3区　Z67S SK3 D表層	(21.4) 8.4 0.8	2枚式泥除けの下側。所見箇所で無が欠損しているが、上部の製縄孔は2つ残存している。表・裏面とも、穀側の痕跡が見られる。表面は風化風化している。	板目	（スギ）
87	14－4	泥除け	W－4 8区　O109N D層層	21.0 (7.6) 0.8	2枚式泥除けの下側。左側で部が欠損している。表・裏面とも、加工痕が残存している。上部に2つ、下部に1つ製縄孔があるが、下部のものは、欠損した後に補修するために穿たれたものと考えられる。	板目	（スギ）
88	13－1	泥除け	W－82 1区　W55S SK1 D表層	24.3 8.6 0.8	2枚式の泥除けの下側。上下2つずつ製縄孔あるが、上部の2つの孔は製縄が続いが、下部の2つの孔は製縄が離れている。82とともの穿たた部分が広いる。	板目	（スギ）
89	13－5	泥除け	W－4 6区　L96N SK6 D層層	20.7 7.1 0.8	2枚式泥除けの前板。上部の製縄孔の部分が欠損している。その後、補修孔を設ち再穿けされたと考えられる。比較的小型の泥除けである。	板目	（スギ）
90	13－6	泥除け	W－3 9～11区　T22S D表層	19.8 6.5 1.0	2枚式泥除けの右側で、中央より2つに折れている。上下に1つずつ製縄孔があり、他部に穿たれている。方側面は、加工痕であるが側板であるかは不明である。所見箇所としては、比較的小さめの泥除けである	柾目	（スギ）
91	10－4	泥除け	W－2 6区　H92N D層層	25.1 9.5 1.0	2枚式泥除けの中側。上部は製縄孔が2つで、中央の数であるが、下部は多数穿たれている。一部欠損しているものの、残存状態は良好である。	柾目	（スギ）
92	11－1	泥除け	W－1 6区　I92N D層層	26.9 8.3 1.1	2枚式泥除けの下側。補強のためか、あるいは所利者のためか、製縄孔が多数ある。左側には、金具の痕跡あり。	板目	（スギ）
93	15－1	泥除け	W－19 14区　Z147S D表層	27.8 7.6 0.7	2枚式泥除けの前板。上下4つの製縄孔があったと考えられるが、上部の製縄孔から裏面まで欠損しているため、下部の2つの製縄孔のみ残存している。孔は同形で、きれいに穿たれている。	柾目	（スギ）
94	12－4	泥除け	W－46 8区　O110S D層層	27.2 (6.4) 0.9	2枚式泥除けの下側。人為的製縄孔が4つ穿たれている。表・裏面とも製縄痕が残っている。2枚を製縄する際は、製縄孔からたがきがのようにして製縄したと考えられる。	板目	（スギ）
95	11－2	泥除け	W－2 6区　I92S D表層	23.9 9.7 1.0	2枚式泥除けの下側。2片に割れている。所側者部下側が欠損している。上部の製縄孔は、2つ残存している。	柾目	（スギ）
96	12－3	泥除け	W－2 6区　K94S D表層	27.0 7.4 0.9	2枚式泥除けで片側のみであるが、完形品である。4つ製縄孔があり、いずれもきれいに整った形である。表裏にわずかに加工痕と思われるものが残っている。	板目	（スギ）

遺物番号	図面番号	器種	登録番号 区：第三地区 尺：遺構 出土層位	法量（cm） 最大値	特徴 ①外形・残存状況 ②整形・加工など ③使用痕・補修 ④その他（穿孔など）	木取り	樹種
97	10－1	泥除け	W－3 8K O109N D層層	28.0 8.7 0.6	2枚式泥除けの先端で、一部欠損している。製作痕が、上部に1つ、下部に2つある。紐装着痕は、固定不可能である。表・裏紐とも、板を切断しようとしたときの切断面が見られる。	板目	（スギ）
98	14－3	泥除け	W－4 6区 L97N D層層	23.0 6.4 0.8	2枚式泥除けの片端で、丸みを持たない長方形をしている。上に1つずつ製作孔がある。それ以外に、孔が1つあるが、どれがたるのかどうかは判断とりない。風化により、表面劣化しており、全体的に残存状態は悪い。	板目	（スギ）
99	14－2	泥除け	W－6 9～11区 S121S D層層	(30.1) 9.8 0.8	2枚式泥除けの左側。右側二部が欠損している。2つの製作孔とは別に、下部に1箇所、同じ位置にあるような2つの孔があるが、何のために穿たれたかは不明。製作孔とは、孔孔の方法が違う。	板目	（スギ）
100	14－1	泥除け	W－31 3K Z66N SK 3 D層層	33.6 10.0 1.2	2枚式の泥除けの片面で、かなり大きい。幅である。2つに割れており、製作時の欠損がある。孔は上下に1つずつあり、いずれもかきのである。	柾目	（スギ）
101	13－5	泥除け	W－86 9～11区 SK 0 D層層	22.5 6.4 0.8	2枚式泥除けの左側。上下に1つずつ製作孔がある。全体に、止血剤に浸漬し、風乾が進んでいる。	板目	（スギ）
102	16－1	泥除け	W－35 9～11区 T123S SK 11 D層層	19.8 (8.9) 1.1	泥除けと思われるが、製作孔が中央上かなり外側にあるため、固定はできない。左側面を、表裏の双面から削り、薄く加工している。孔に表裏の双面から穿たれたと思われるが、あまりきれいではない。	板目	（ヒノキ）
103	103－1	泥除け	W－12 11区 Z147N D層層	24.9 9.1 0.9	泥除と思われ、製作孔は、上に2つずつあったと思われるが、上部の2つのみ残存している。	板目	スギ
104	16－1	泥除け	W－6 9～16区 西トレンチ D層層	21.3 (6.5) 0.8	2枚式泥除けの片端。表裏ともに欠損していて、元の製作孔は残っていないが、孔のあった位置はわかる。製作孔は今部で4つで、可能であったと思われる。中央部は薄く、かなりきれいに加工して丸みを帯びるように加工している。	板目	（スギ）
105	15－5	泥除け	W－2 11区 W55S SK 1 D層層	17.5 (8.3) 0.9	泥除を泥除けに転用した例と思われる。製作孔は、1箇所1つずつあり小さいのである。表・裏紐とも、切断痕が多数ある。	柾目	ヒノキ
225	15－4	泥除け	W－4 1区 W55S SK 1 D層層	12.9 (5.5) 0.7	穿孔を、泥除けに転用したものと思われる。製作孔が非常に小さい。西端に切断痕がある。全体に黒化し、乾燥している。	柾目	ヒノキ
226	15－7	泥除け	W－12 9～11区 S122N D層層	(13.4) (4.7) 0.6	泥除けの一部と思われる。かなりかぶる製作孔である。	柾目	（スギ）
227	16－5	泥除け	W－7 9～11区 南トレンチ D層層	(15.6) (5.3) 1.0	欠損部分が多く、泥除けとしては小さめである。ため、断定はできないが、製作孔の位置や、紐装着型の加工は、泥除けの特徴を表している。	板目	（スギ）
228	15－8	泥除け	W－2 7K K100S SK 7 D層層	(15.8) (5.0) 0.7	半分以上欠損しているが、泥除けと思われる。製作孔が2つ残っており、1つには製作痕も見られる。	板目	（スギ）
229	15－6	泥除け	W－26 5区 H88N SK-5 D層層	(15.5) (7.6) 0.8	泥除けの上下部と思われる。全体に、残存状態は悪い。製作孔は、上部に2つ穿たれている。	柾目	（スギ）
230	16－3	泥除け	W－9 8区 O110S D層層	(13.8) (6.8) 0.8	製作痕と思われる穿孔があり、中央のみんなと泥除けの形に加工しているが、このような紐装着型のおでは、柄を装着できるのが疑問であり、2次加工を受けている可能性もある。	板目	（スギ）
231	103－2	泥除け	W－83 5区 H88S SK-5 D層層	(19.5) 6.3 1.1	柄に装着される部分の加工と製作孔が見られるが、製作孔はその欠損かた欠損後に穿たれたと思われる。	板目	（スギ）
232	103－5	泥除け	W－5 14区 Z148N D層層	11.0 2.0 0.5	泥除けの一部と思われる。製作孔は一つでわずかに製作痕が見られる。	板目	（スギ）
233	103－4	泥除け	W－21 9～11区 S120N D層層	(11.0) 4.2 1.0	泥除けの一部と思われる。製作孔は一つで、柄の装着部分の加工も見られる。	柾目	（スギ）

遺物番号	遺構番号	遺構	発掘番号 区・土上地点 出土層 土色特徴	法量 (cm) 長 幅 最大厚	特徴 埋納部・埋納状況 器種名・加工など 形態特徴・生産 その他（特記事など）	木取り	樹種
234	103-3	掘立柱	W-24 9-11区 S120N D層	(10.4) 5.2 0.8	柱痕跡が2・3見られる掘立柱の一部。柱の表者部の加工も見られる。	板目	（スギ）
235	15-3	掘立柱	W-7 8区 L97N D層	(15.6) 9.2 0.7	上半部の欠損をしている。埋土部から考える。 また、現在残は30cmを超える大型の掘立柱だと思われる。	板目	（スギ）
236	16-2	掘立柱	W-18-6 7区 X54N SK-1 D層	(21.5) (6.7) (1.1)	根株は抜取られているが、確定はできない。丸太材 とりたてとしたと見られる痕跡が見られる。 ぬ、掘立柱の、可能性も考えられる。下部に、 そこは木目に沿って割っている。	板目	（スギ）
237	104-2	掘立柱	W-7 6区 H92N D層	5.9 8.2 [illegible]	根株は抜取られているが、全体が、ないがある のみでしかもかなり痕跡が欠損に陥されている こと、等の状況部の上に、掘立柱でないことから、 掘立柱は特定は困難。	板目	（スギ）
238	104	掘立柱	W-15 1区 X54S SK-1 D層	30.1 11.1 1.2	板の表者部の視点角度、根株は抜取されと思して あるが、製作痕は一切は1つも見られない。	板目	（スギ）
106	75-77	馬柵（南）	W-56 8区 O110S SK8 D層	122.2 6.9 6.5	左右をおそれ、木杭と2本目の間の中に、3枚が 挿入されていたと、見られる。そのうち、 に、引掛かったことと思われる可能性もある。 また、左右をおそれぞれの3番1と2番1の間の ちに、馬柵杭が挿入されていたと、見る。 おっている。牛・馬の角度から、約45°の角度で 杭下が挿入されていたことがわかる。スギ板の材 は板1と2番杭と、2番目の杭の、杭下の状 態部が残存している。	板目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 1番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	15.1 2.8 1.8	2番に、割れがある。	気目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 2番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	23.2 2.9 1.8	2番目の杭は、1番目による、ダメ板の挿入されていた部分に、割れ目が見られる。	板目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 3番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	21.2 2.5 2.2	挿入されていた部分が残り、そこに同じ割れ目が見られる。	板目	アカガシ 中心
106	75-77	馬柵（南） 4番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	24.2 2.1 2.5	挿入されていた部分が残り、そこに同じ割れ目が見られる。	板目	アカガシ 中心
106	75-77	馬柵（南） 5番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	30.4 3.0 3.0	挿入されていた部分が、割れ目などは見られず、ダメ板に問題 はないと、思える。	板目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 6番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	22.3 4.3 2.8	上部部に、1つ、ヒビ割れ部が見られる。	気目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 7番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	21.3 2.0 2.0	芯持ち材であるが、結構丸材である。3番目に割れ が見られる。	芯持ち材	アカガシ 中心
106	75-77	馬柵（南） 8番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	26.3 1.9 2.9	丸太見い清である。芯持ち材で、2番目に割れが 見られる。	芯持ち材	クリ ヌキ穴
106	75-77	馬柵（南） 9番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	20.7 2.0 2.5	一部に、十型板、の部部から板1と出ばまでの部分に 細かな割れが見られる。中央には、割れがある。	板目	アカガシ 樹皮
106	75-77	馬柵（南） 10番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	22.1 2.6 2.0	上部に平坦面があり、3方向に割れが見られる。	板目	アカガシ 中心
106	75-77	馬柵（南） 11番目	W-56 8区 O110S SK8 D層	21.1 2.8 2.5	上部に1ヒビはこるへこみが見られる。	板目	アカガシ 樹皮
107	74-1	柵列	W-183 1区 Y54S SK-1 D層	59.2 8.3 7.3	柵部に、細かな加工が施されている。形状は矢筈 が大きく、本数は数の順に、近られる。芯持ち材 を割り細かで、結構を今り出している。	芯持ち材	ツガ属
108	74-2	柵列	W-12 15-16区 B150S SK-5 E層	(21.9) 6.1 (3.2)	芯持ち材を使用したと思われるが、樹皮は、思の いらはきていない。打撃と、樹部を分けるように 加工している。材部は、本目にそって、大体して いる。	芯持ち材	イヌマキ属

遺物番号	図版番号	器種	登録番号 区・平土坑名 層・遺構 出土層位	法量（cm） 口径 底径 器高 最大径	特徴 ①外面・底外底況 ②成形・加工など ③焼成・胎・土・他 ④その他（残けずなど）	木取り	樹種
109	73 2	円盤	W 1 12K V13UN SK12 DB層	(7.6) (1.6) 5.2	底下付きの円盤で、底平は一つのみ残存している。 （1.6）は、薄さは約3cmが残存である。底平は使用の跡にかなり近い整備がつくられている。底にがずかに見られる。	遺構目	文字
110	73－1	紡錘	W 1 8K N:10S SK8 DB面	100.0 (19.2) 9.0	角に丸みを帯びた長方形の頂面。両端に把手がつくられ、左端部にもたれがあったと思われる。紡錘は、右下と上部でやや歪めてある。なお、約3cmに穴残存である。紡錘は土地に沿り出している。	検出	文字
111－1	8	鉄製大型刀（鞘部）	W 5S 7K J100N SK7 D面層	(2.5) 2.5 2.1	刃部から約1.6cmのに見通して見れが、その2.5cmとは比に見通していないとがある。 この2つの孔の位置には埋蔵がみられる。	遺構目	文字
111－2	7	鉄製大型刀（鞘部）	W 5 4 7K J100N SK7 DB層	30.1 1.0 2.1	鞘部を通す円形の孔が赤色に囲まれて残れている。下円（孔）の形、軸部分の長さは長なる。	検出	文字
112	68	鉄物	W 1 6K K94S DB層	(2.8) (0.4) 2.1	先端の鋭の部分。本来の芯部に残存。 （0.4）である。先端は空洞で刃物はがあるが、歪れは鋭鋭しており鋭がはたている。	検出	文字
113	101 1	鉄物	W 6 4 9－11K S123N SK12 DB層	(37.5) (14.0) 2.0	円筒部分は残存している芯棒の部分。すべて（14.0）は残存していない孔がみられ、鉄物を安定に処理したと思われる。下部中央に、鋭の根本部の跡がみられる。 下部の処理部分には、数カ所の刃物がみられる。	検出	（文字）
114	101 2	鉄物	W－6 3 3K H88S SK5 D面層	(27.0) (7.0) 1.0	長方形の先端部分とそのすぐ後に丸形の部分がある。先端は空洞である。	検出	文字
115	67 4	鉄物	W 3 9－11K S123N DB層	14.0 (3.0) 0.9	クシ状の鉄物の破片。本来がいっぱ残存している（3.0）は、刃物部が残存が見られる。	遺構目	ヒノキ
116	67 2	鉄物	W－4 9－11K S123N DB層	(11.1) (2.6) 0.9	クシ状の鉄物の破片。本来がいっぱ残存している（2.6）は、刃物部が見られる。	検出	文字
117	67 3	鉄物	W－3 9 7K K99K SK7 DB層	(16.2) (7.2) 0.9	冬ネイン状の鉄物の破片。薄皮が、1ヶ所残っている。黄銅のカネイン部は、ほぼ平行に（7.2）であるというよりも、溝のようにたっぷりであり、一緩矢部に残っている。	検出	文字
118	67 1	鉄物	W－5 9－11K S123N DB層	3.0 (8.1) 0.9	クシ状の鉄物の破片。本来がいっぱ残存している（8.1）は、表面には多数の刃物、表面には多数の刃物が見られる。	検出	文字
119	70 1	鉄器	W 5 3 7K J100N SK7 DB層	26.3 (19.4) 0.3	円形の鉄物で、一部欠損している。板状部分の為、平板により、断面矢印にが見れる。 （0.3）は、底部は平坦で、角はかなり厚みがある。縁は全体的に、丸くしている。	検出	文字
120	70 2	鉄物	W－1 6K I94N DB層	(11.2) (6.8) 0.9	平板の鉄物だったと考えられる物で、底部のみ残存している。一緩、厚の部分が残存している。	検出	文字
121	70 3	鉄物	W－2 6 7K J100N SK7 DB層	(17.1) (6.8) 3.0	先端が見られないため、鉄物と思われる。底部が残存、縁はしっかり残けてなく、縁がかたかーブを描いている。	検出	文字
122	69	鉄物	W 161－172 1K X5:N SK1 DB層	17.9 15.9 7.1	方形の鉄物で、中央で屈曲、一部欠損している。当部が黒く変色していなが、加工しやすくするための為がたた部の変化が、仕上がったときには表ケを見るかのごとかはの跡、底部には、左方の縁は1mm程の厚みで鉄のにかりとが中、下下は鉄から平分までは鉄のこ、その後は鉄にかたっぷりについて厚みもかなりある。	検出	文字
123	65	刀装（金属製）	W 1 8K O:10 D1層	23.0 3.0 1.5	中央より左半部が残存。縁孔は、縁を通るように縁の縁が残れているため、全体に孔の穴部は、全によっている。縁は、表裏面とりやや外にでており、まわりから見ると、表の部分が強調にとりなり形をしている。表面はつやがあり、鏡面にわずかなつこ入がある。	検出	文字
124	66	刀装（金属製）	W－1 2 9K W6:N D1層	23.2 14.0 3.1	縁部分に所属しているが、現状不明。縁は全てが、縁に沿って縁がたっており、縁の縁は複雑の変力形、縁の縁は縁がとがりである。縁は、表面に沿ってかりがたっている。縁は、縁縁しているため、縁縁のこ入は見られない。下部に縁化の縁が見られる。	検出	文字

遺物番号	図版番号	器種	登録番号 区・主土層点 出土遺構 出土層位	法量（cm） 最 厚 最大厚	特徴　①外形・残存状況 ②形状・加工など ③使用痕・用途 ④その他（地点など）	本取り	樹種
125	71　1	横槌	W　6 9－11区　Q120N DB層	7.9 (1.95) 0.6	先がみな欠けている。3cm当たり2条から2本の溝がある。表面は荒れており、表も片剥ぎされていて、残存は無は乏い。現存する幅14．2cmであるが、復元すれば23.4cmになると思われる。	根株	イスノキ
126	81　2	大きり棒	W　9 2区　X62S SK-2 DB層	39.8 16 2.1	下端部が欠損され、歪く加工している。上端部は、刃の切り込みに向かって加工されている。30mで折れているが実測値、無加工のままで直径3.8cmである。	根株	ニノキ
127 －	81－1	大きり台	W　1 15－16区　C－53S SK13 DB層	(15.3) 2.1 1.5	上・下端部が欠損している。ホゾ部はほぼ両面、すべて成形している。ホゾ部に、長さ7.4cmを残る。	根株	スギ
128	72	臼	W－2 15－16区　A150N 表面	132.3 10.8 3.6	バット型で、一本足。輪を丸く作り出している。型は縁だけ残っている。輪の高さ7.6cm程のところに、切り込みをいれ、くびれをつくる加工を施している。底・底面とも、加工痕が残っている。使用痕が見られないので、実際に使われたかどうかは不明。	根株	スギ
129	109－2	杵	W－5 2区　Z64S SK-2 DB層	74.0 (11.9) 2.5	表面全体のこぶが落ちてしまっている。表面は、平滑である。上・底面とも削り出している。小穴の中ほどに、ちょっとした穴があるが、2次的にこぶって穿たれたかは不明。	根株	スギ
130	9　2	付札状木製品	W－21 1区　X53 DB層	23.5 3.7 0.2	下・上端部が欠損し、平分で割れている。上に、一部分は板に加工している。板面にはあるようなもの。135と全く同じ材は等しい。	板目	（スギ）
131	9　3	付札状木製品	W－27 2区　Z63N SK-2　DB層	21.7 1.1 0.5	右上端部が欠損している。上端部を六角形に作り出している。	柾目	（スギ）
132	9　7	付札状木製品	W－29 7区　K100 DB層	(27.7) 3.2 0.9	上・下とも、先端が欠損している。左右の縁の部分が、多少減る。下はK100の中の16．W21と同型、形とも全く似ている。	板目	（スギ）
133	9　6	付札状木製品	W－23 2区　K100S SK-7　DB層	(25.8) 3.8 0.8	表面全体が剥がれ、刻線している。上端を尖角に形作っている。132，134と同型、形とも全く似ている。	柾目	（スギ）
134	9　5	付札状木製品	W－16 7区　K100S SK-7　DB層	26.9 5.4 1.0	表面の剥離と、下部が剥離している。上端を尖角に作っている。132と全く同型。形とも全く似ている。	板目	（スギ）
135	9　1	付札状木製品	W－10 7区　W55 DB層	22.7 2.7 0.3	上部の両縁部が欠損している。左端に沿って、右面がやや落ちている。先端により近くなる。	板目	（スギ）
136	11－3	付札状木製品	W　47 8区　O109N SK-8　DB層	29.7 5.6 0.8	薄い板状で、上部が欠損している。	柾目	（スギ）
137	9　4	付札状木製品	W－1 3区　A66S SK-3　DB層	(22.8) 3.9 0.3	端の位置は、左右対称と思われる。左側は、全体的に割れており、底が欠損は、あまり良くない。	柾目	（スギ）
138	124	鋸状木製品	W－27 9～11区　S121S SK-10　DB層	111.8 11.5 2.3	先端部分であるが、子孫樹と思われる目板。表面全体が荒である。2カ所に鉄の刺が見られる。	柾目	スギ
139	125－1	鋸状木製品	W　48 9－11区　R121S SK-10　DB層	(137.1) (13.9) 1.8	左側が欠損しており、両の上部も傷ある。鋸状の刃部は、子孫樹が鋸である。	柾目	スギ
140	125－2	鋸状木製品	W　502 1区　X54N SK-1　DB層	(49.2) 18.6 (4	鋸状を形をしており、片側の縁の二箇所、欠損	柾目	スギ
141	126	曲板	W　14 15－16区　D133N SK-16　DB層	(156.7) 33.1 2.9	表面は、子孫樹が鋸状に見られるが、表面は変化が著しい。下の表面部分は一部欠損している。	柾目	スギ
142	130	建築材	W－1 15－16区　B150 SR-5　DB層	(126.5) 12.0 5.7	一部に30cm×34cmの方形の孔が穿たれている。この地端にも方形のホゾ孔がのこされている。ともに思われる。表面を中心に風化が著しい。	柾目	（スギ）

遺物番号	遺構番号	部位	登録番号 区・出土地点 出土遺構 出土層位	法量（cm） 幅 厚 最大厚	特徴 ①外形・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・汚れ ④その他（接着など）	木取り	樹種
143	117	有孔棒状木製品	W 85 9－11区 R121S SK10 D層砂	100.6 9.4 1.0	断面楕円を呈す棒状に形工している。上部断面に孔が穿たれている。下部は、刷毛痕がうすくに加工され、2方向に刷毛目がある。	板目	スギ
144	121－2	有孔棒状木製品	W－231 1区 W55S SK1 D層砂	(130.2) 5.0 1.6	上から5cmの所に、方形の孔が穿たれている。上端部は腐蝕していて、加工痕がはっきりしない。表面に「わずかに加工痕が見られる。	柾目	（スギ）
145	121－1	有頭棒状木製品	W－393 1区 W56N D1層	111.5 3.5 1.0	長い棒を有し、上部を角頭状に、下部を棒状に仕上げている。形は、太く、ずんぐりとした感じである。材は、樹種は赤いようになるかもしれない。	芯持ち材	イヌマキ属
146	121－3	棒	W－332 1区 W55N SK1 D層砂	154.8 6.2 3.6	表面は平面図に平滑による加工痕がはっきりとみられる。表面は、風化している。上端部は3cm、下端部は10cmの中心で、方形の横面を新のにカットしてある。また、下端部に、表面から5箇所で面を決めている。「部がわずかに変化している。	板目	（スギ）
257	122－2	板	W－20 8区 N111S D層砂	174.8 9.5 6.2	平面形は、7.4～0.1cmの幅で、大幅による切り込みがみられている。切り込みは部に7か所、下部にも3か所刻まれている。側面にも2か所に加工痕が見られる。表面は平滑である。	柾目材	（スギ）
336	131	建築材	W 35 7区 K99S SK7 D層砂	99.0 19.4 8.6	一部に、上面から表面に貫通するように孔が穿たれている。また、その孔の横断面は、貫通していない孔がある。側面の孔の下には、みぞがあり、上部は丸く下部は広く断面が円型を呈する。表面に加工痕があるようだが、不明瞭である。表面と裏面の2か所に墨書かと思われるものがかすかにみられる。下部は欠損している。	板目	（スギ）
147	127	有頭棒状木製品	W 19 5区 H87N D層砂	151.7 8.7 5.6	上部を角頭状に作り出している。頭部以外には全てがほとんど見られない。頭部表面には鉄製工具による加工が見られるだの丸太材を切って加工したものと思われる。	柾目材	スギ
148	128	有頭棒状木製品	W－10 5区 H87N D層砂	192.2 9.0 9.0	上端部上面に切り込みがあり、角張っているように見える。表面は摩耗された痕跡が残しく残に有頭部で製作である。丸の芯の部分はないが、芯側部が出現しているような状況である。	芯持ち材	スギ
149	108－1	有頭板状木製品	W－32 8区 O09N SK8 D層砂	(65.5) 4.1 0.5	表面に薄い板材に切り込みを入れ板材を作り出している。上部、下部とも「欠損している。	板目	（スギ）
150	94－2	有頭棒状木製品	W－3 9－11区 S12S SK20 D層砂	16.6 3.1 1.9	一部は頭部を作り出し、一部は頭部をだらかに削ってある。上一部を、棒状に切り込まれている。	板目	（スギ）
151	93－2	有頭棒状木製品	W 1 9－11区 T123N SK1 D層砂	43.1 3.3 1.9	薄板材の板目材の下方端に、小型の孔を作り出している。形状、大きさなどから輪カンジキ型底下駄の横木になる可能性が高い。	柾目	（スギ）
152	93－3	有頭棒状木製品	W 29 8区 O09N SK8 D層砂	42.8 2.9 2.1	下方型の両面に突起が見られ、表面に孔が穿たれている。形状、大きさなどから輪カンジキ型下駄の横木になる可能性が高い。	柾目目	（スギ）
153	93－4	有頭棒状木製品	W 2 6区 193N D層砂	(43.0) 2.0 1.9	下部が欠損している。形状、大きさから、輪カンジキ型下駄の横木になる可能性が高い。	板目	（スギ）
154	93－1	有頭棒状木製品	W－18 9－11区 R121N SK10 D層砂	41.8 2.9 1.6	表面は平らであるが、表面に孔を穿っている。形状、大きさなどから、輪カンジキ型下駄の横木になる可能性が高い。	柾目目	ヒノキ
155	95－1	有頭板状木製品	W－1 2区 Z65N D層砂	40.0 5.0 1.4	上下に頭部を作り出している。この頭に先へ、2の頭はややかすめている。形状、大きさから、輪カンジキ型下駄の横木になる可能性がある。	板目	スギ
156	102－1	有頭棒状木製品	W 33 3区 Y67N D層砂	39.0 3.8 1.8	先端を加工し、ホゾ孔に嵌め込めるように加工したと思われる。材質などの形状や、大きさから人足の横木である可能性が高い。	柾目	（スギ）
157	94－1	有孔棒状木製品	W 52 7区 J100N D層砂	(38.7) 3.6 2.1	表・裏面とも、先端の孔に対して、そぐ之ように加工している。下部部は欠損しているが、同じように作りをしていたと思われる。中央に、芯棒を入れて、わずかな接着を作り出しており、足袋の乗る部分かもしれない。先端の孔の突端面には、わずかなくぼみをつけている。以上のことから、輪カンジキ型下駄の横木である可能性が高い。	柾目目	（スギ）

遺物番号	図版番号	器種	登録番号 区・出土地点 出土遺構 ｍ十層位	法量（cm） 幅 厚 最大値	特徴　①外形・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・圧痕 ④その他（他に気づいたもの）	木取り	樹種
158	93－5	有溝棒状木製品	W 45 1区 X55S D層	32.0 2.5 1.2	上下に部厚を作り出している。中央に近い側面2方向で、2つに折れている。輪カンジキ型ほぼ原の形状であり、復元可能である。	板目	（スギ）
159	95－3	有溝棒状木製品	W 26 2区 Y64N D層	(31.5) 3.3 1.3	表・裏ともに、欠損部が多く、残存状態はあまりよくない。右側半分と、下部半分が欠損している。	板目	（スギ）
160	95－2	有溝板状木製品	W－87 1区 Y53N SK1 D層柱	(29.0) 1.0 7.6	1つだけしか溝部がないが、片方は欠損している。溝部の片側も欠損している。右の溝には、ちょっと、ガタつきはしてのあまて張られている。	柾目	（スギ）
161	95－4	有溝板状木製品	W 6 8区 N110S SK8 D層	(23.0) 3.1 2.0	両の側面が中央の溝のもとである。下部は、欠損している。溝部を作り出している。下に行くほど細くなっている。形状から輪カンジキ型ほぼ原の横木になる可能性がある。	板目	（スギ）
162	95－3	有溝板状木製品	W 34 5区 H87N D層	(13.0) 3.6 1.1	有溝板状木製品には珍しく縦目板状の板材を使用している。下部は欠損している。	柾目	（スギ）
163	109－3	有溝棒状木製品	W 3 15・16区 B150 D層	(74.3) 3.1 3.0	若枝を用の上部に溝部を作り出している。それ以外の部分は、皮をはがっただけで加工されていない。	芯形与材	イヌマキ
164	112	有溝棒状木製品	W 3 6区 K95K SK6 D層	66.1 5.2 5.3	スギの芯材を利用し、上部から下部まで、ほぼ中央に溝を作り出している。上に行くほど細くなり、最後は丸く小さく加工している。	芯材	（スギ）
165	95－7	有溝棒状木製品	W－1 1区 表ランダ D層	(17.1) 1.1 1.0	本材に細く縦一線の溝を、ノミ状のものによって加工している。溝部の全部にも、加工痕とみる。下部は欠損している。	板目	（スギ）
166	118－3	有溝棒状木製品	W－23 5区 G88N SK8 D層層	19.6 1.3 2.0	上部に溝が彫り込まれている。裏面には、溝部が中央に1本、溝部は、中央に1本、溝部を彫り込んだ跡がある。	柾目	（スギ）
167	110－4	棒状木製品	W 10 2区 Y63N SK2 D層層	42.8 1.7 1.5	上下が中央細くなり、全体が湾曲している。下部は、欠損している。下端部平面には細工痕がある。一端部は切れたままである。表面とも横目板は見られない。	板目	スギ
168	100－3	有溝棒状木製品	W 17 9～11区 S122N SK11 D層層	(28.3) 1.3 2.3	上部右側面に大きく切り込みがあり、ノ状溝は0.1cm以上深くなっている。切り込みの末端には、型痕跡と推測される。切り込みの下の部分は、取り出しで、ある程度となっている。下部は欠損している。	板目	（スギ）
169	102－3	有溝棒状木製品	W－13 8区 O109S D層層	(71.3) 2.9 1.8	表裏ともに加工を施している。横面の形状は表面と異なり、裏面にもかかるような彫り方をしている。下部は欠損している。	芯材目	（スギ）
170	93－6	有溝棒状木製品	W－19 8～11区 S120N D層層	(18.2) 3.0 1.8	表裏を通じ、上部に欠損を作り出している。裏面にも、ちょっとしたような彫り目があるため、ノミ状の木材と推測される。	板目	（スギ）
171	102－2	有溝棒状木製品	W 45 3区 Z66N SK3 D層層	(19.1) 2.8 1.1	全面に加工が施されている。表面の3段を全体にかけるような形、全体である。残り3面は、先端に向かってわずかに細っている。	板目	（スギ）
172	98－4	有孔棒状木製品	W－22 1区 X55S SK1 D層層	(22.8) 2.2 1.5	厚板方形の板材に方形の孔が穿たれている。下部は欠損している。	板目	（スギ）
173	96－3	有孔棒状木製品	W 66 9～11区 S121S SK10 D層層	(26.9) 3.9 3.1	上部に方形の孔が穿たれている。孔の周囲には、角がしっかりとあれている。下端部に加工の跡があり、孔の位置を示す。上端も、全て、角がしっかり残っている。補全はしないが、17と同一個体と考えられる。	板目	（スギ）
174	96－4	有孔棒状木製品	W 91 9～11区 S121S SK10 D層層	(32.2) 3.8 2.3	厚板方形の孔が穿たれた。下端部は折れて、ちょっとなるが、孔の縁がある。補全はしないが、17と同一個体と考えられる。	板目	（スギ）
175	108－3	有孔棒状木製品	W 16 8区 O109N D層	59.7 5.2 2.1	方形の孔が2つ穿たれている。左右対称的である。欠損しているとも考える。表・裏面とも表裏欠損している。表面がこはこしている。表面は、かなり大きい表皮で加工されている。	板目	（スギ）
176	108－2	用途不明品	W－2 9～11区 R120N SK10 D層層	65.5 4.1 0.5	下端部は角の部で欠損している。他のような孔が、1カ所穿たれている。表裏共ともに、加工痕がはっきり残っている。	板目	ヒノキ
177	114	有孔板状木製品	W 31 9～11区 R121S SK10 D層層	(86.5) 3.2 20.7	上下とも欠損し、中央で2つに割れている。表面側とも全体を欠損している。大きな孔がある。補強部材の可能性もある。	板目	（スギ）

遺物番号	図面番号	器種	登録番号 区・向・地点 出土遺構 出土層位 出土層位	法量（cm） 縦 横 最大厚	特徴　③外形・現存状況 ②材質・加工など ③使用痕・用痕 ④その他（焼け痕）など	未収蔵	備考
178	116	有孔板状木製品	W 32 7区 K99S SK 7 D層第	69.3 19.5 3.5	左側が厚く、右端になるにつれて薄くなっている。ほとんど加工の痕はみられない。大きな孔が1つ穿たれているため、破壊部材の転用もある。	板目	（スギ）
179	109－1	有孔板状木製品	W－343 1区 X54N SK 1 D層第	88.0 22.8 4.8	表裏に小さな大きな孔が穿たれ、右側中央部に切り込みがある。切り込みの1つの底は、板の切り込みを貫通されている。下端部は、表面写真から詳細に物を落としている。右側面の中央より下側は、二段によって変形している。	板目	（スギ）
180	118－1	有孔板状木製品	W－19 9－11区 R121N SK 10° D層第	50.9 18.8 1.1	中央部に1つ、右部に1つ孔が穿たれている。右端には3－0.1cmの円形の孔が3カ所、円形の切り込みが、5カ所みられる。表面に多数の物痕がある。	板目	（スギ）
181	26－2	有孔板状木製品	W－1 1区 X34N SK 1　D層第	37.5 9.1 1.0	用途の不明。あるいは表裏を転用したものか。裏面には、わずかにカキノキ属に近い有るような痕跡がある。穿孔の一つは、欠損している。背面で2つの穿孔があり、いずれも上部で急きょ閉じられている。輪カンジキ型底下板の足板のようにも見えるが、端孔の位置が異なっているため用途は特定できない。表面には、多数の刃物痕が見られる。	板目	（スギ）
182	106－2	有孔板状木製品	W－14 1区－16区　C154S D層第	36.8 8.1 1.3	左側が欠損している。中央に孔が1つあり、左側の欠損部にも孔が穿たれていた可能性がある。側面に痕跡が一部みられる。	板目	（スギ）
183	119	有孔板状木製品	W－13 14区 Z148K D層第	64.8 16.3 3.3	中央部に3カ所程の方向にきれいな丸い孔が穿たれている。孔の断面は、若干にテーパーがある。上部は欠損し、下部には切り痕、左端部が見られる。表面は劣化している。	板目	（スギ）
184	96　2	有孔板状木製品	W－37 8区 O109N SK 8　D層第	(31.2) 6.0 －	上方に2.8cm×3.1cmの方形の孔が穿たれている。下端部は欠損し、表裏とも劣化が著しい。	板目	（スギ）
185	98　2	有孔板状木製品	W 8区 8区 N110N D層第	(18.1) 5.0 1.6	方形の孔が穿たれ、3カ所穿たれ、下端部に1カ所新孔の跡がある。裏面は平坦で、縁の部分は丸くなっている。形状から、人工の痕跡の可能性がある。	板目	（スギ）
186	118－2	先端木製品	W－89 9－11区　S121S SK 10°　D層第	48.5 8.3 1.8	右側面が、滑らかにテーパーがかかるように削られている。下端部は、丸くなっている。左側の孔が穿たれている。上・下端部は、上下面に加工されている。	流紋目	（スギ）
187	100　5	用途不明品	W－1 3区 I87S D層第	39.6 5.3 1.3	方形の孔が、3カ所穿たれ、下端部の欠損部分にも1カ所孔の跡がある。上表面の孔の縁の部分には板がみられる。上部右側面にうっすら加工痕跡がみられる。劣化したものと思われる。	板目	（スギ）
188	107　1	用途不明品	W 21 15・16区　10トレンチ E層	41.4 11.7 2.4	板状で、先端を細く加工している。表側からの大工斧をつけている。欠損部は見えない。劣化が著しい。	柾目	（スギ）
189	107－2	用途不明品	W－24 5区 H88N SK 3　D層第	12.7 12.9 1.2	かなり厚めの板材で、突起部分を作り出している。	流紋目	（スギ）
190	104　3	用途不明品	W－0 3区 Z63S SK 3　D層第	23.4 7.0 1.0	細長には、ホーマを作り所するために加工した跡がある。全体に反っている。	柾目	（スギ）
191	104　4	用途不明品	W 4 3区 X55N D層第	25.1 5.1 0.5	ひび割れたところが2カ所ある。三角部には切断面がみられる。全体に反っている。	板目	（スギ）
192	97　1	用途不明品	W 5 7区 L98N SK 7　D層第	21.7 4.3 2.9	丸棒に切り込みをいれて、段差をつくっている。その段差から、下方に向かって、中央部に幅約0.7cm～1cmの溝がある。その溝の中にも、孔が2つ穿たれている。一番下の孔は、はめ込み材が残っている。裏面には、孔の中間に幅1cmほどの溝がある。	柾目	（スギ）
193	97　2	用途不明品	W 34 7区 J100N D層第	22.6 3.5 2.6	18gと似たような形状であるが、こちらには段差、溝がなく円形の孔も2カ所である。裏面からみると上部からも孔にかけて、だんだん先細くなるように加工されている。	板目	（スギ）

遺物番号	図面番号	器種	整理番号 区・出土地点 出土遺構 出土層位	法量（cm） 幅 厚 長入力	特徴　①形態・残存状況 ②技法・加工など ③使用痕・汚れ ④その他（他分類など）	木取り	樹種
194	96－1	用途不明品	W 1 15・16区　B148S D層埋	26.2 15.2 1.3	厚かの板材であるが、どのような使われかは不明。中央部に大きくV字型に切り込みが入り、下端板材端に方形の孔が穿たれている。右の孔の下部は、欠損している。	板目	（スギ）
239	98－3	有孔板状木製品	W 6 2区　Y63N D層埋	(22.9) 6.0 1.9	中央に、方形の孔が穿たれている。下端部には別板材が嵌めこまれ、ホゾ孔に挿入したと思われる突起部を作っている。	板目	（スギ）
240	106　1	有孔板状木製品	W－121 5区　G88N SK 5　D層埋	38.0 14.0 3.8	かなり厚手の板材で、1カ所方形の穿孔がある。板状か、何かの一部であって、組下駄の本製品である可能性がある。	板目	（スギ）
241	99－3	有孔板状木製品	W 4 14区　Z147N SR 3　D層埋	(26.8) (6.9) 1.3	円形で楕円の孔が1カ所、方形の孔の残と思われるものが3カ所見られる。上部の方形の孔の板が紛失し、その下の2カ所の孔の板が残れとなる。輪カンジキ型に下駄に一部である可能性がある。	柾目	（スギ）
242	99　2	有孔板状木製品	W－74 9～11区　R121N SK 10'　D層埋	(30.6) (6.9) 1.4	中央に方形の孔が1つ、三角状に孔の板があり、板状か何かして、上下、左端部が欠損している。輪カンジキ型下駄の可能性がある。	板目	（スギ）
244	115	有孔板状木製品	W－28 1区　W55S D層埋	56.1 18.2 2.2	両面から穿たれた、二角形の孔がある。電線などかもしれない。下端部は、斜めに切り落とされているが、上端部は欠損である。中央で2つに割れている。	板目	（スギ）
247	98－5	有孔板状木製品	W 19 14区　Z147N D層埋	(23.6) 2.2 1.2	上部に直径0.5mmの円形の穿孔があり、左右に側面に2カ所V字型の切り込みがある。台端面の切り込みは、下部板面のため少しか残存していない。	板目	（スギ）
248	99－1	有孔板状木製品	W 15 9～11区　S120S SK 10　D層埋	(25.3) 2.7 1.0	上部に直径0.8cmの円形の穿孔がある。上部が欠損し、下部右側面が斜めに割れている。表裏ともわずかに加工痕が見られる。	板目	（スギ）
254	100－4	用途不明品	W－102 14区　Z148N D層埋	7.8 1.6 0.3	薄く、お椀に似ているが、上部に円形の穿孔があり、右側面に2カ所の切り込みがある。穿孔、切り込みの用途には、組紐板などは見られない。	柾目	スギ
255	71－3	棒状木製品	W－5b 15・16区　D153N SK 16　D層埋	19.3 3.2 2.1	棒状が付着した板材。本来あった三角板は2つに割れたものの、フルでないで対応したものと思われる。フルは、表面に3本残存している。これにより変形している。	柾目	マツタケ属

実測図版

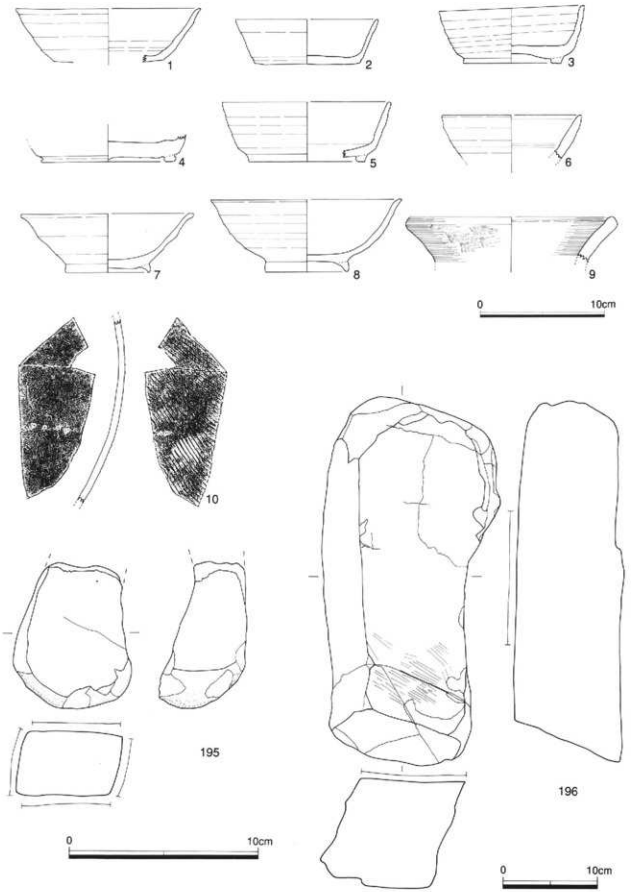


図1　土器・石製品実測図

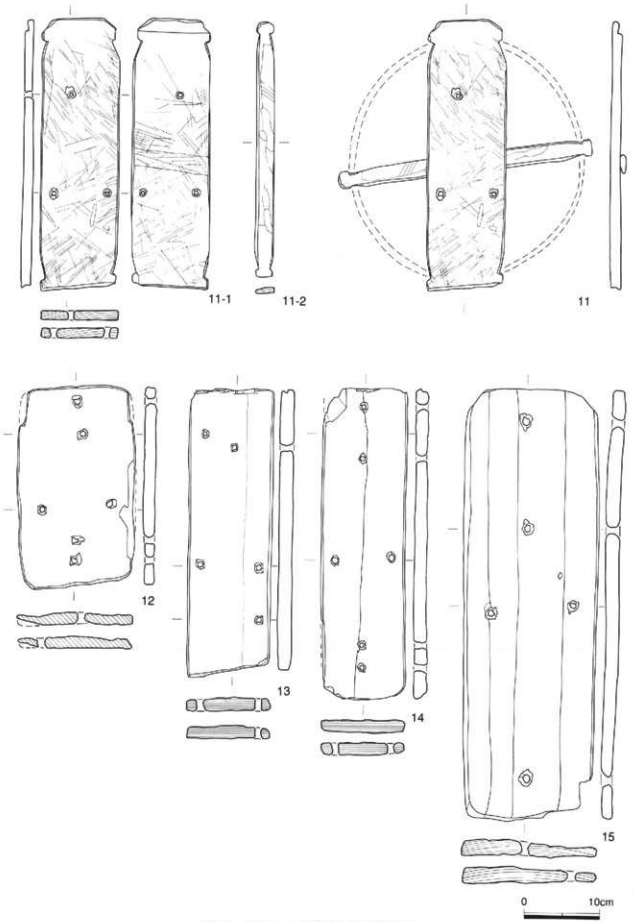


図２　輪カンジキ型田下駄実測図１

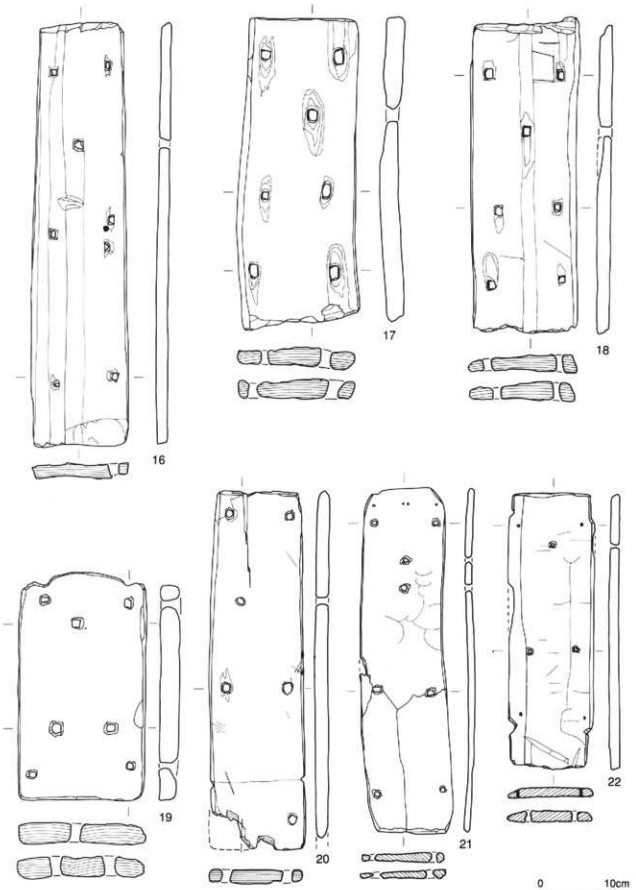


図3　輪カンジキ型田下駄実測図2

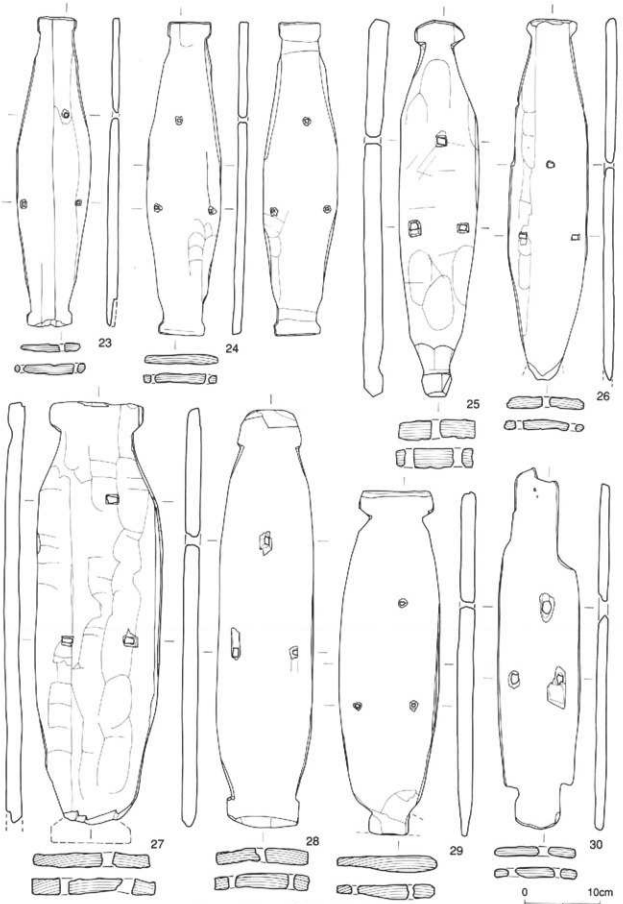


図4　輪カンジキ型田下駄実測図3

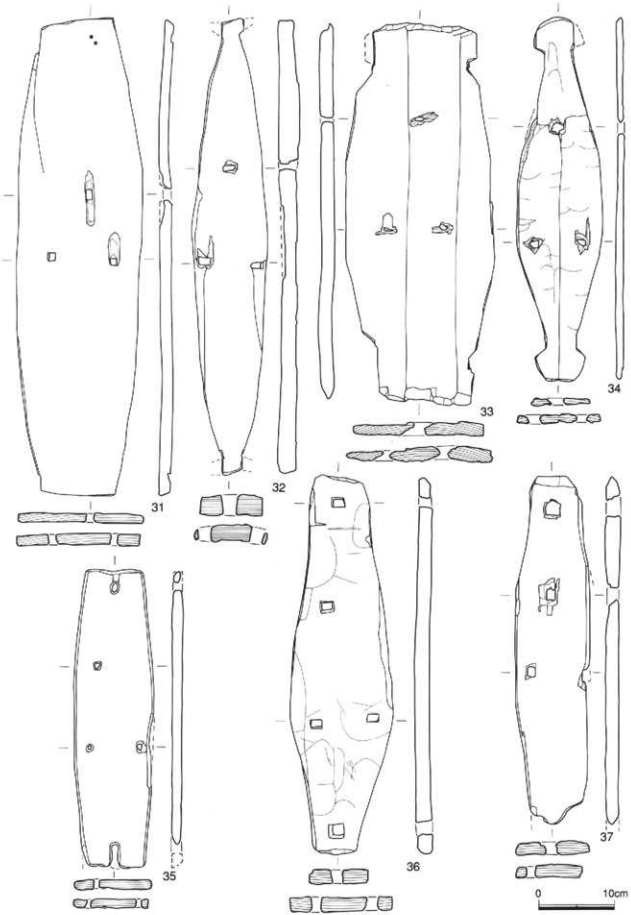


図5　輪カンジキ型田下駄実測図4

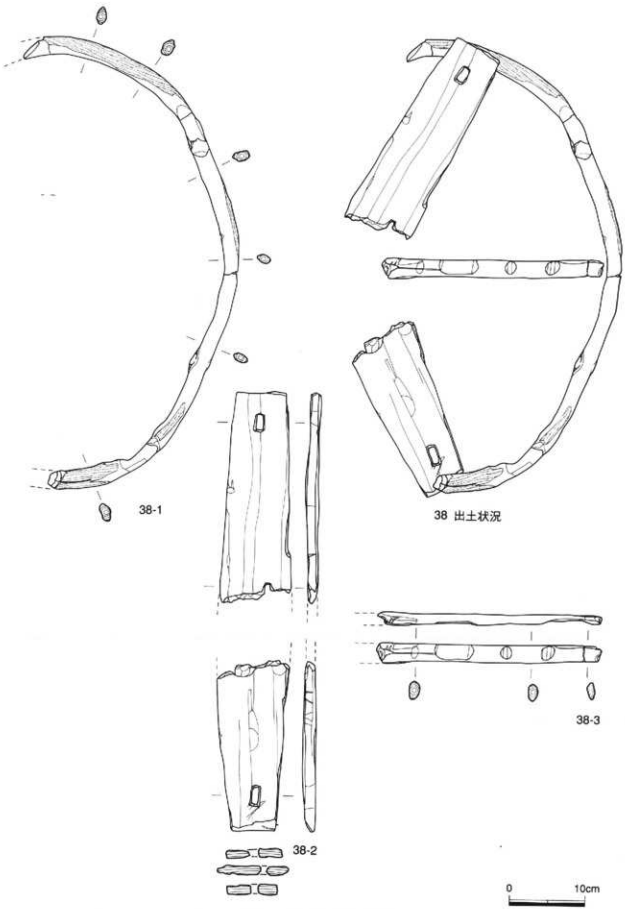


図6　輪カンジキ型田下駄実測図5

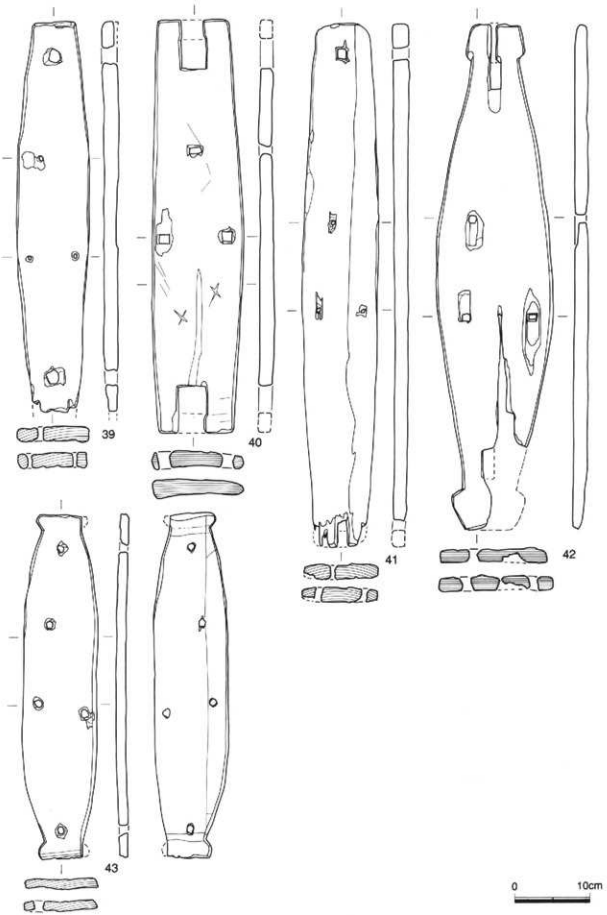


図7　輪カンジキ型田下駄実測図6

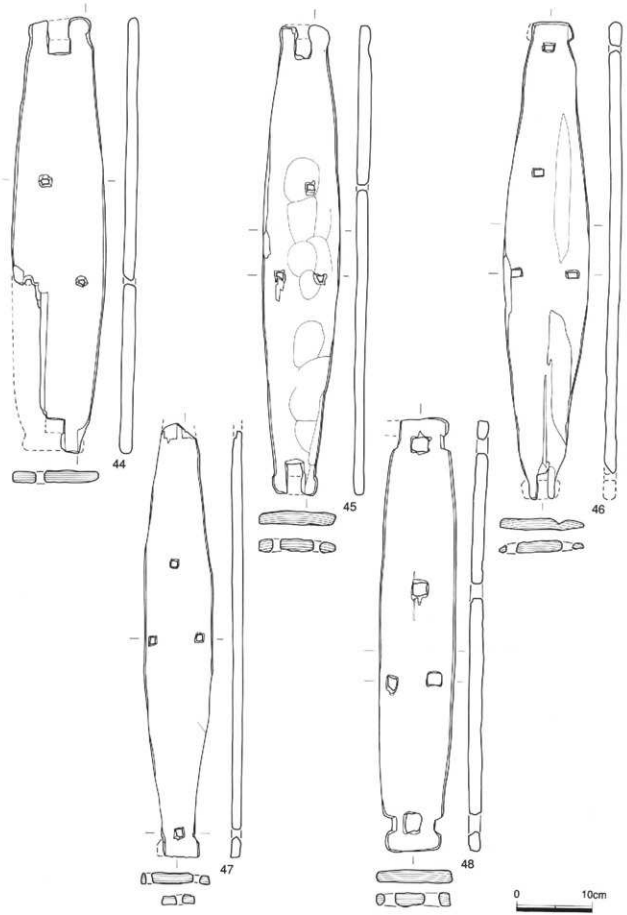


図8　輪カンジキ型田下駄実測図7

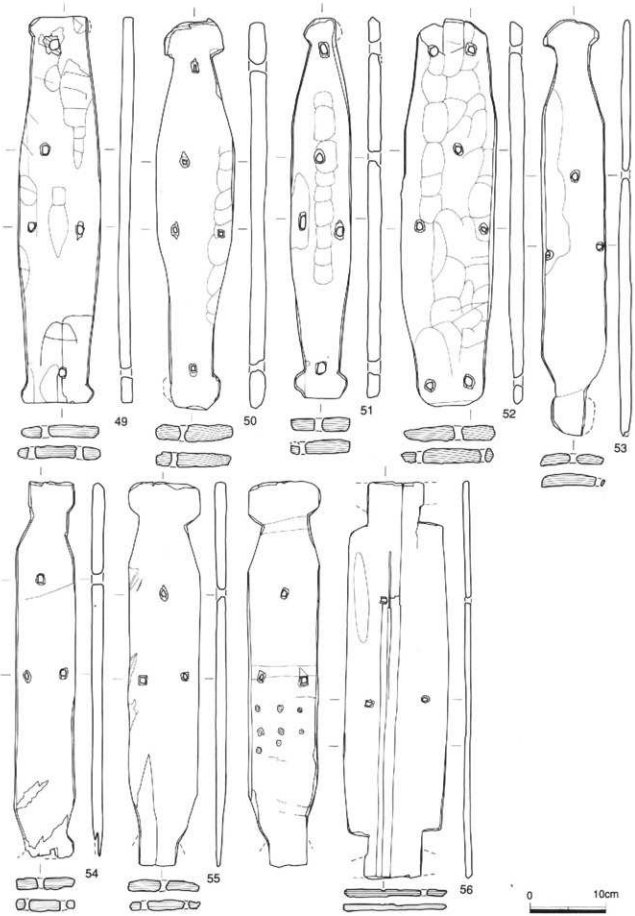


図9　輪カンジキ型田下駄実測図8

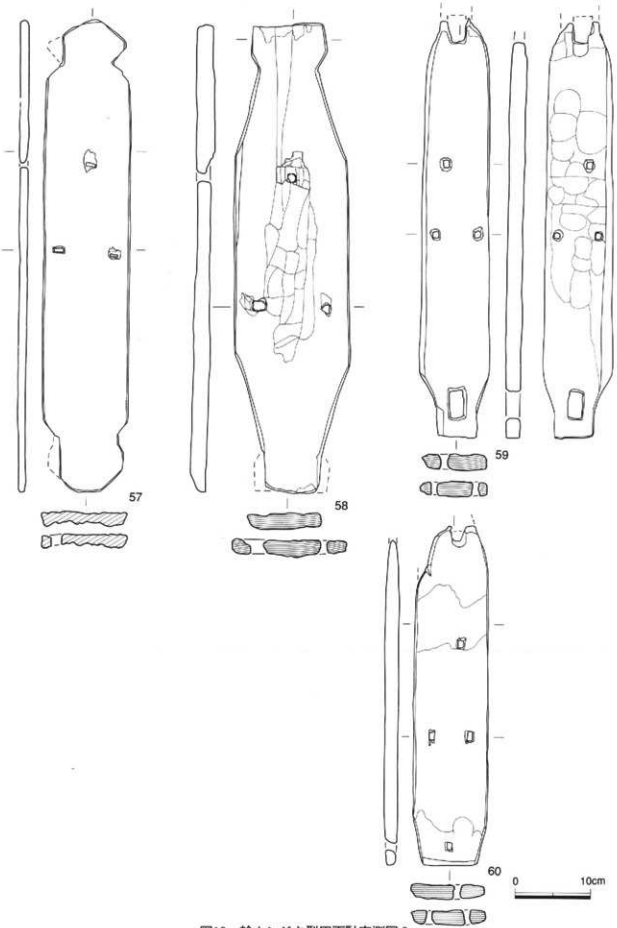


図10　輪カンジキ型田下駄実測図９

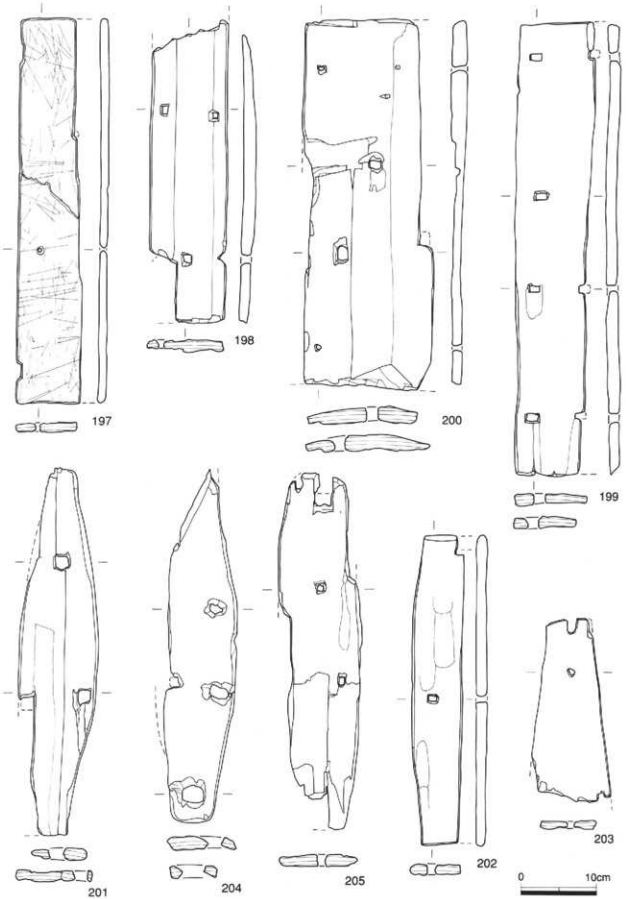


図11　輪カンジキ型田下駄実測図10

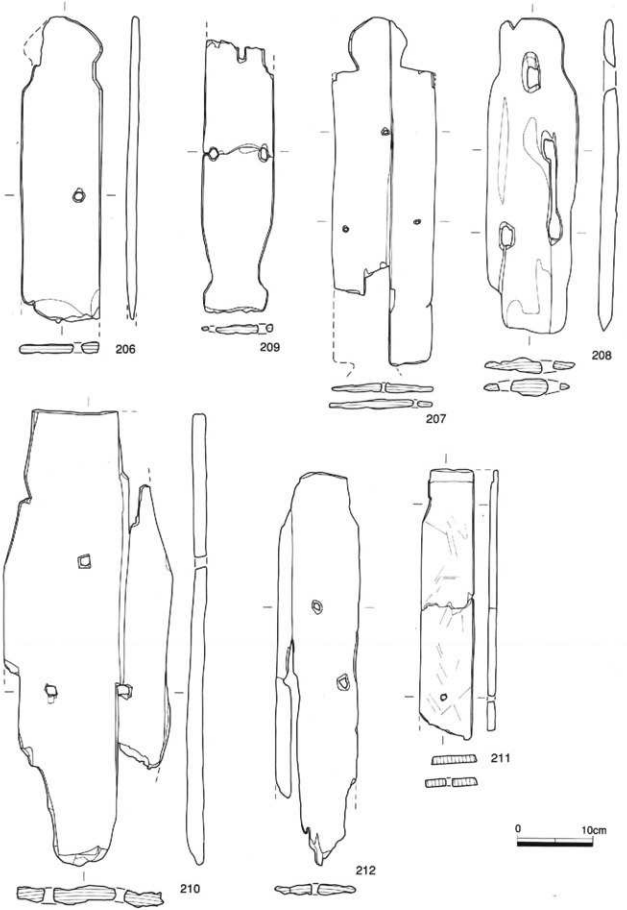


図12　輪カンジキ型田下駄実測図11

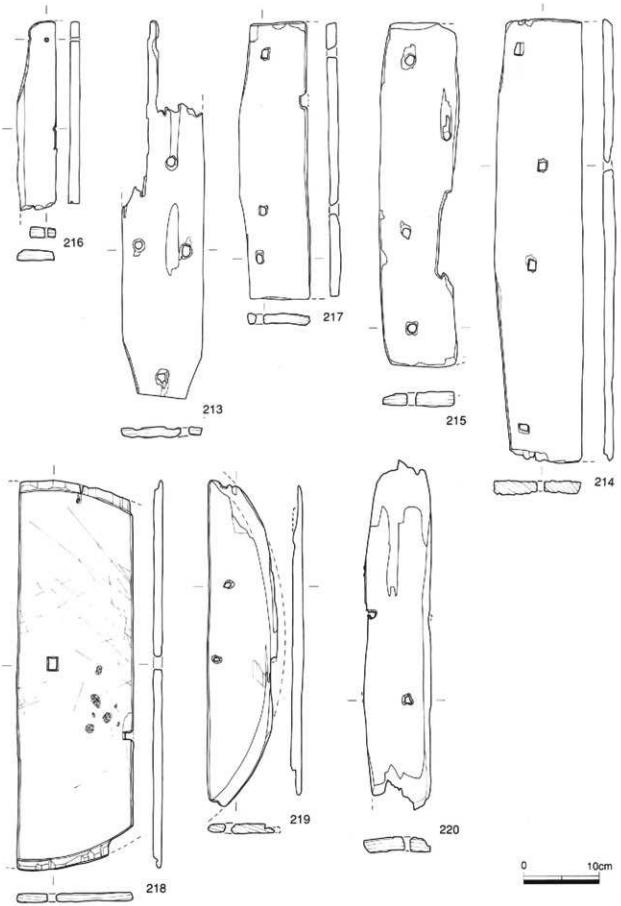


図13　輪カンジキ型田下駄実測図12

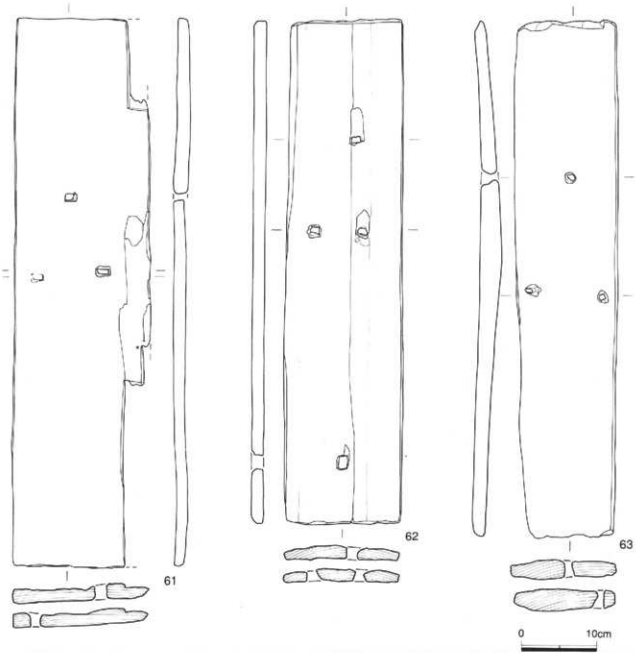


図14　田下駄実測図１

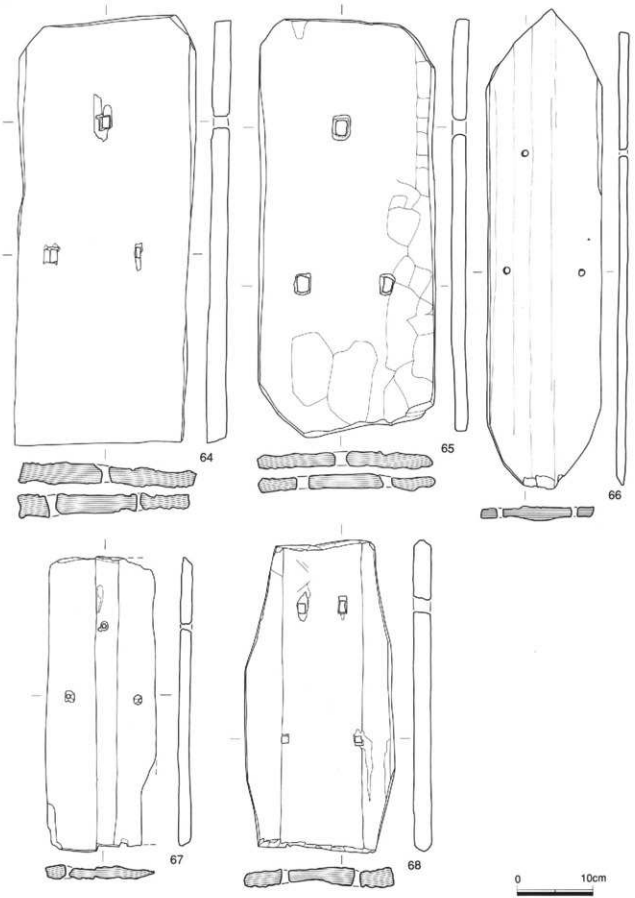


図15　田下駄実測図 2

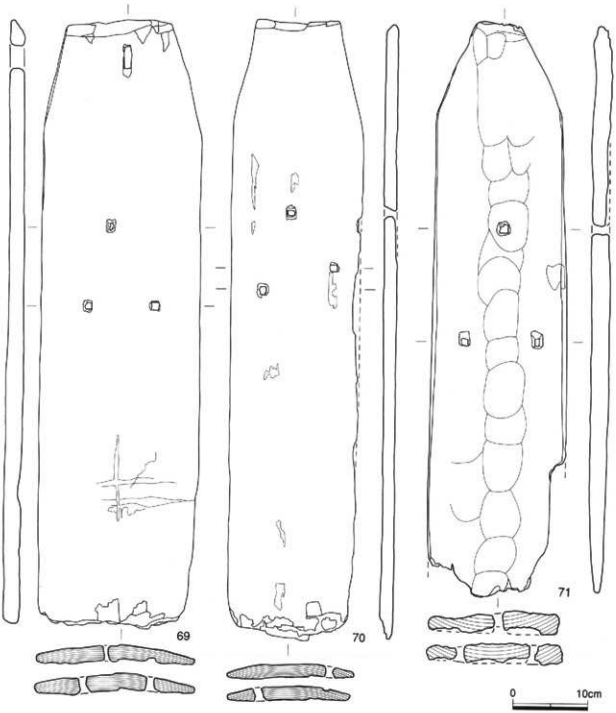


図16　田下駄実測図 3

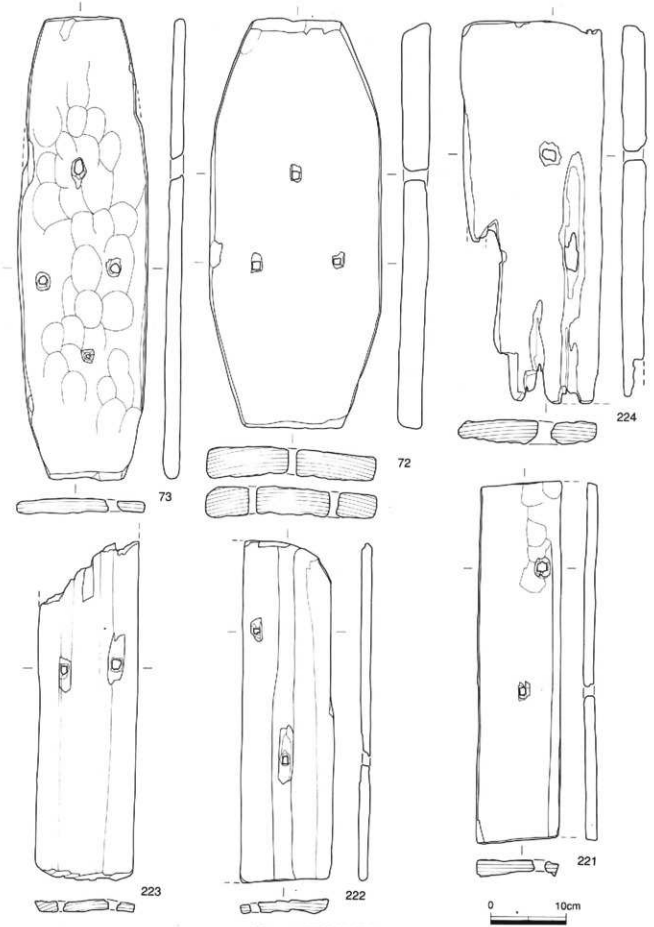


図17　田下駄実測図 4

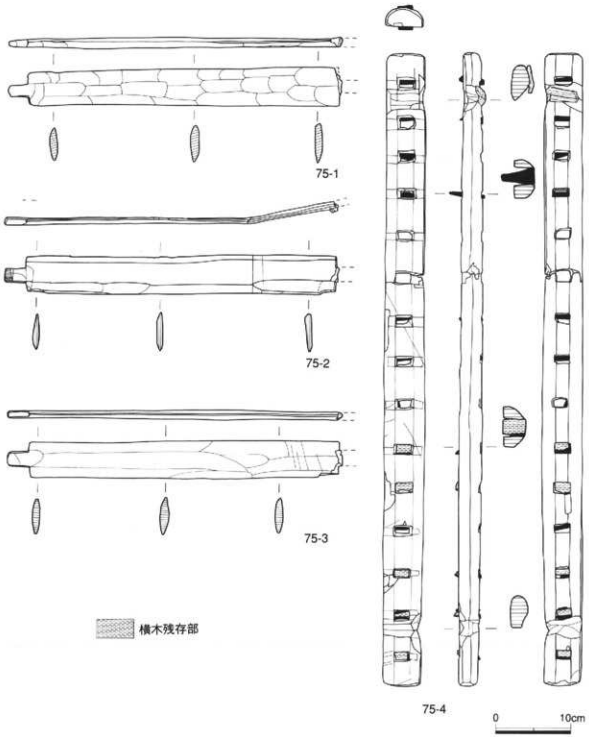


図18　大足実測図 1

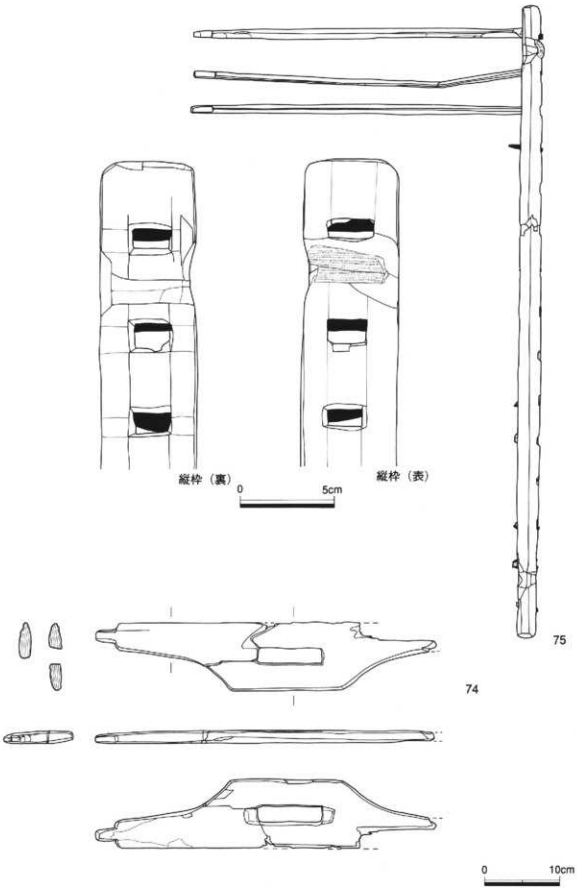


図19　大足実測図２

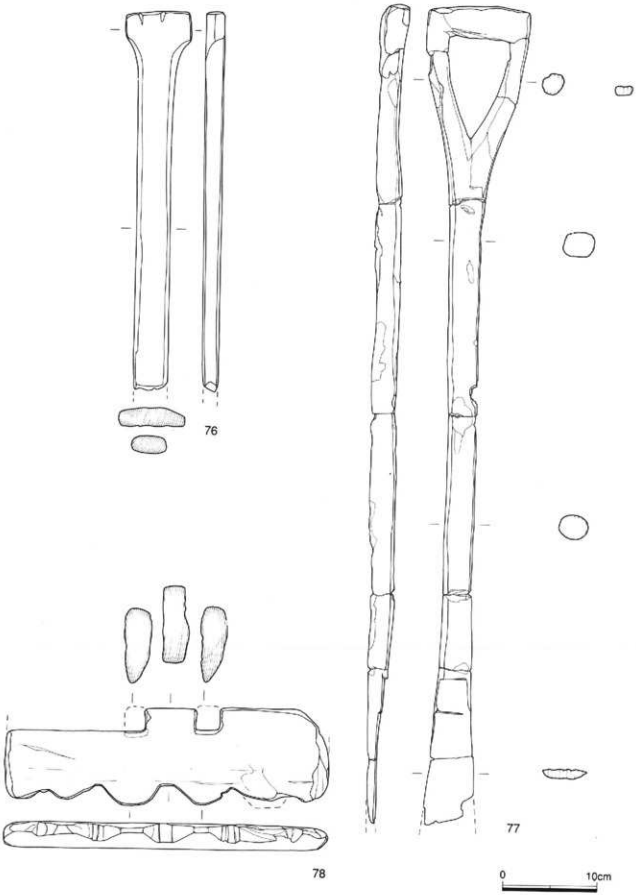


図20　鋤・えぶり実測図

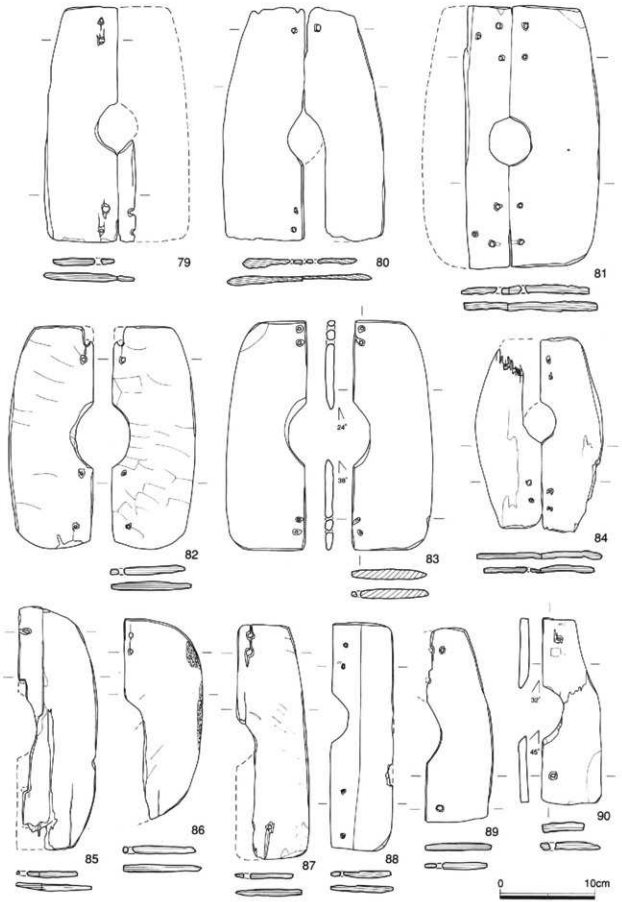


図21　泥除け実測図 1

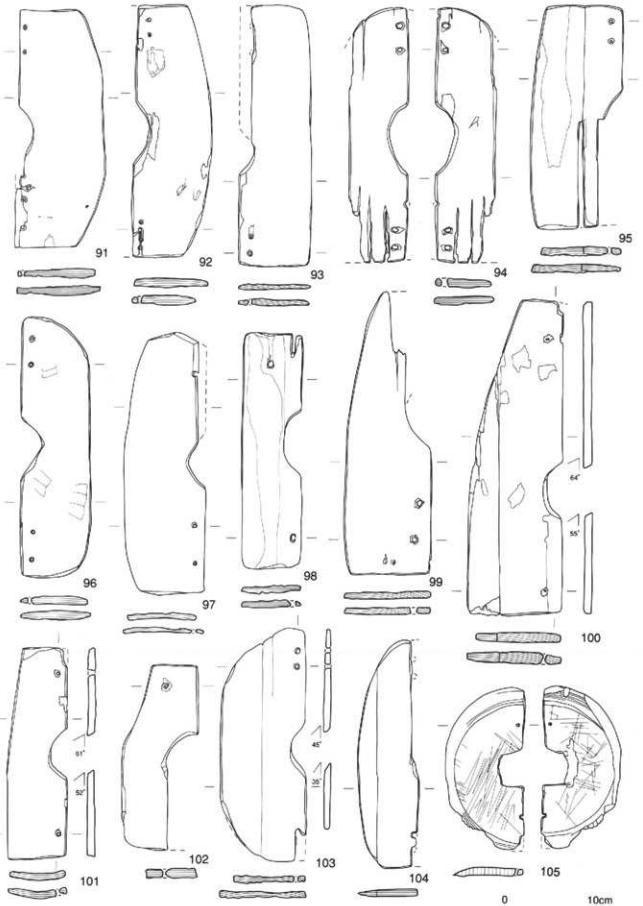


図22　泥除け実測図 2

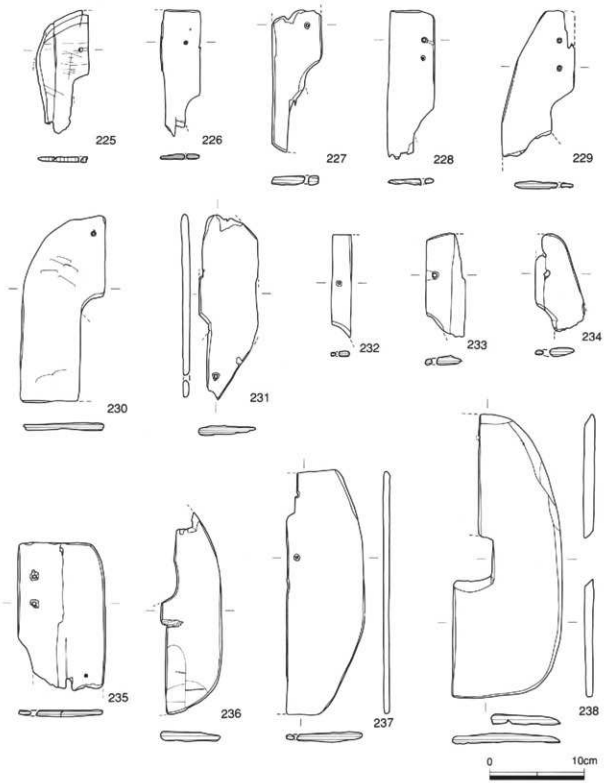


図23　泥除け実測図３

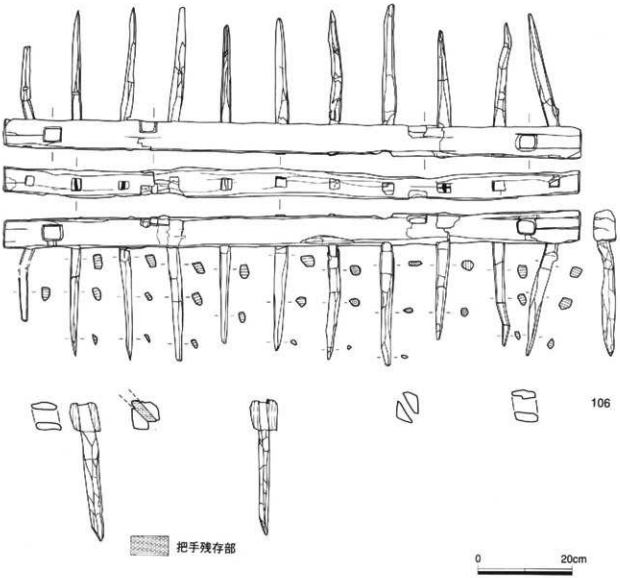


図24　馬鍬実測図

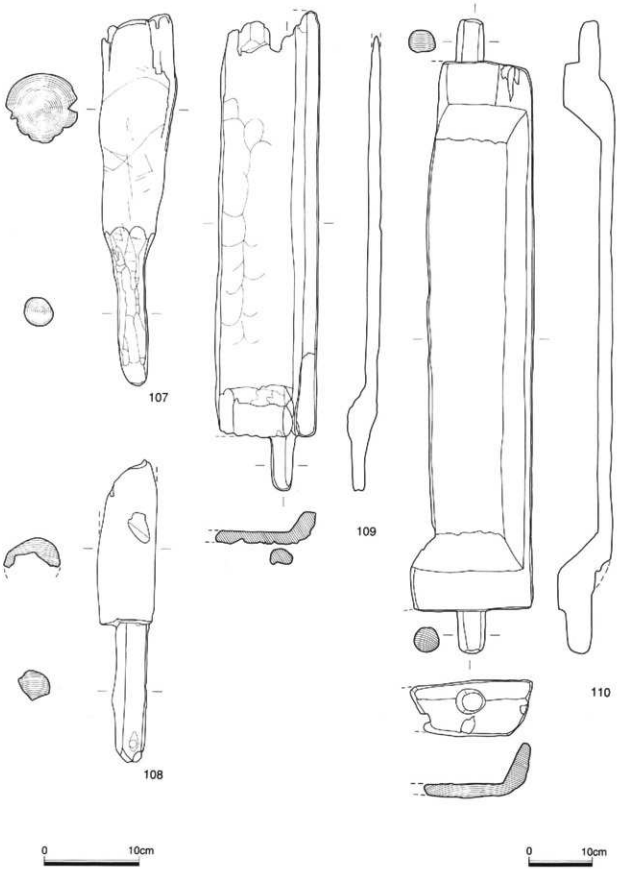


図25　横槌・田舟実測図

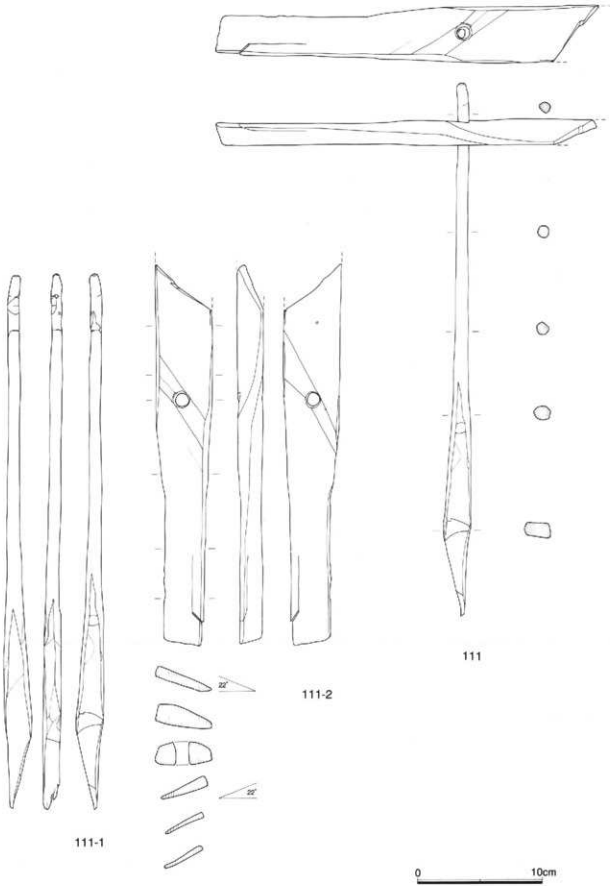


図26　翼状木製品実測図

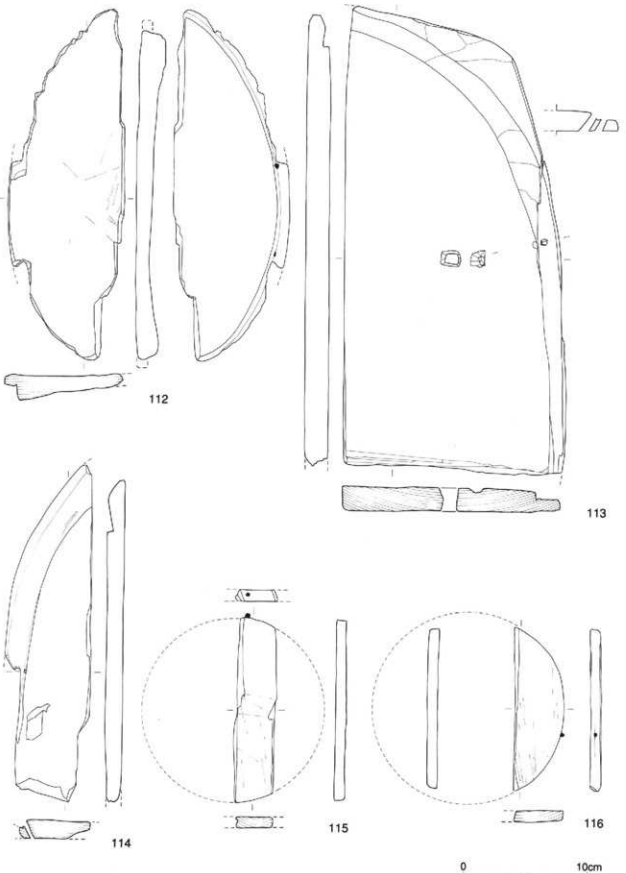
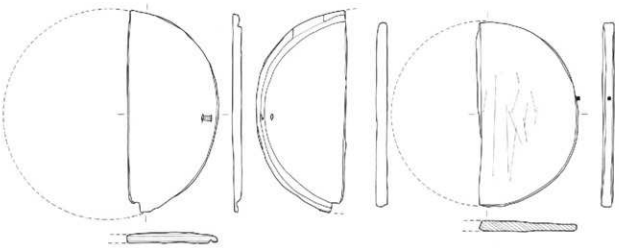


図27　曲物実測図



樺皮

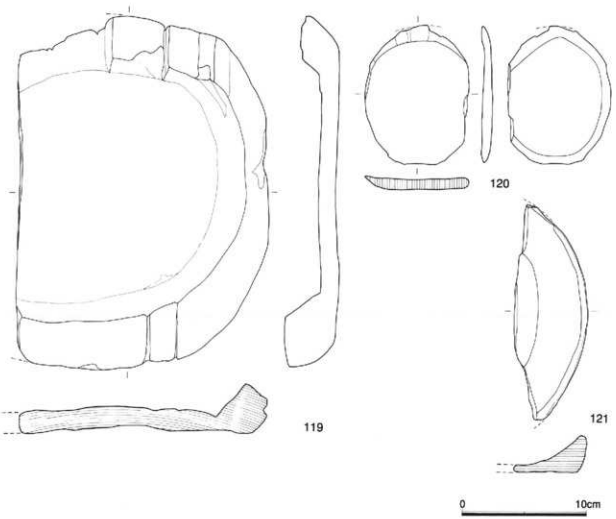


図28　曲物・刳物実測図

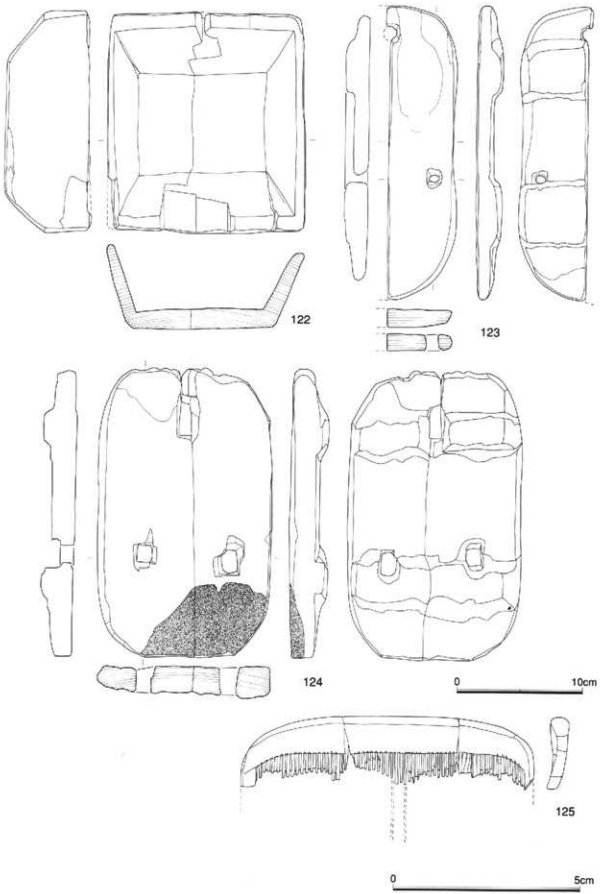


図29　刳物・下駄・横櫛実測図

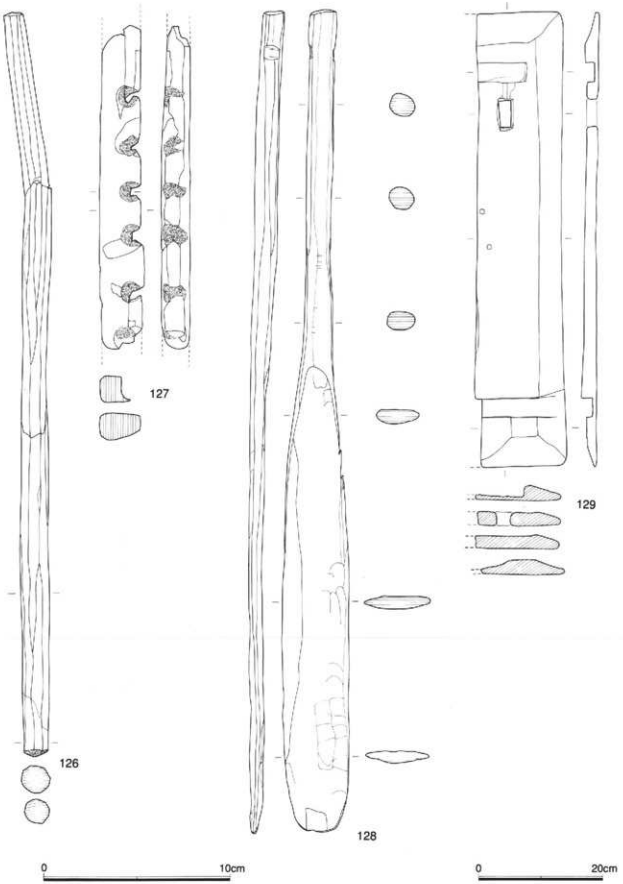


図30　火きり棒・火きり臼・櫂・机実測図

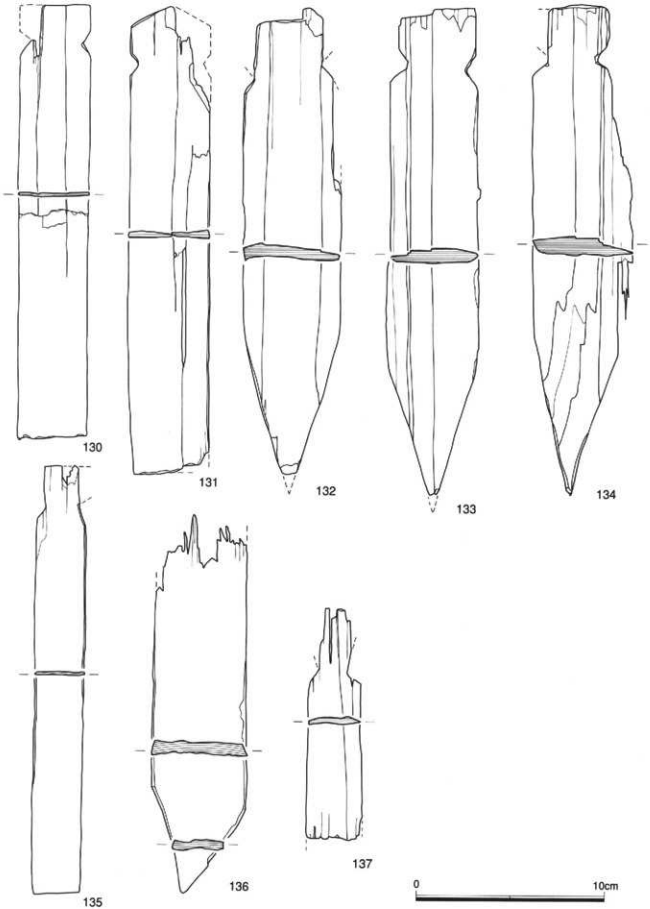


図31　付札状木製品実測図

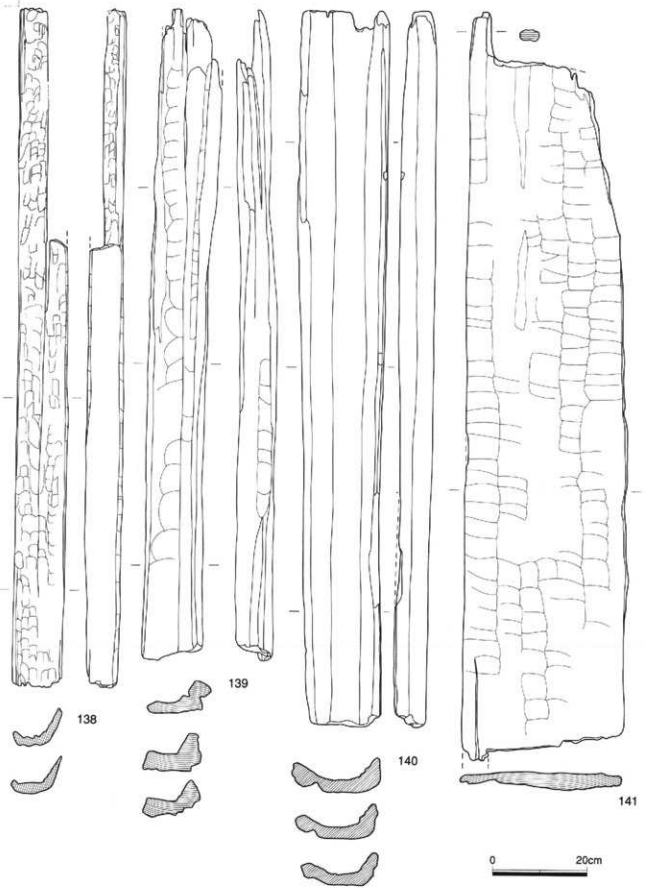


図32　樋状木製品・扉板実測図

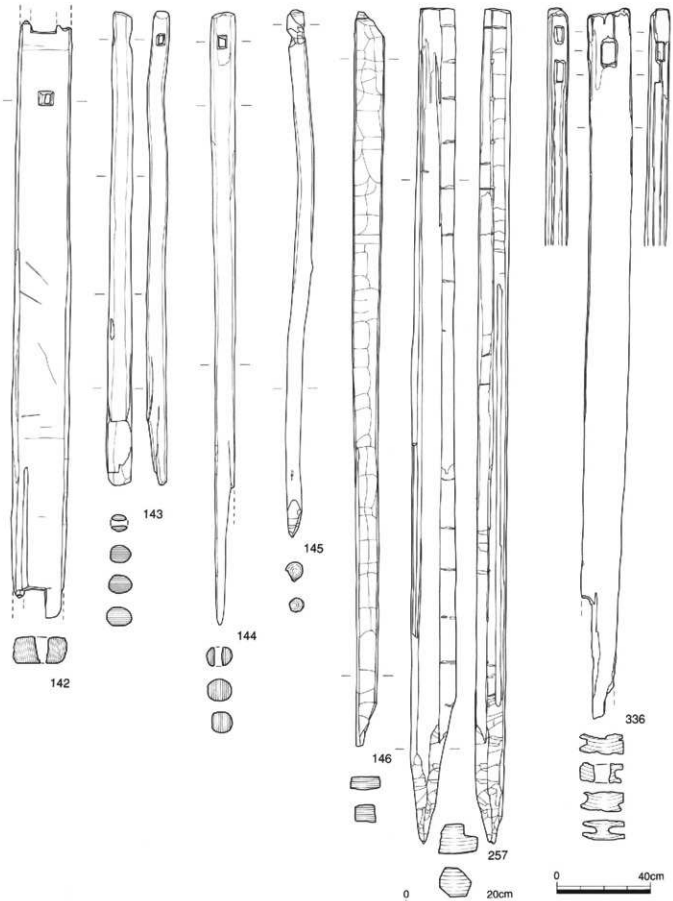


図33　建築材・土木材実測図

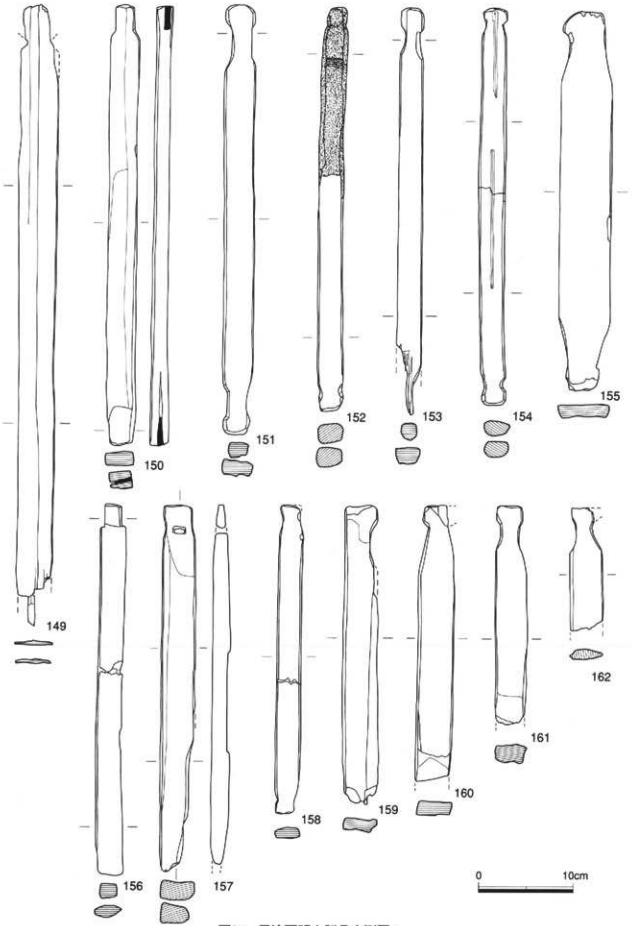


図34　用途不明木製品実測図 1

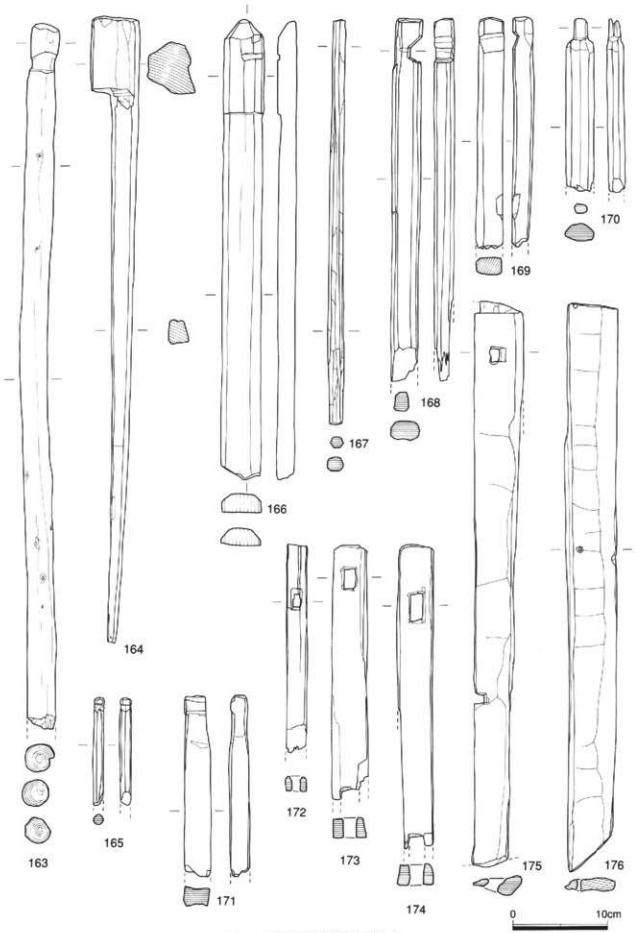


図35　用途不明木製品実測図 2

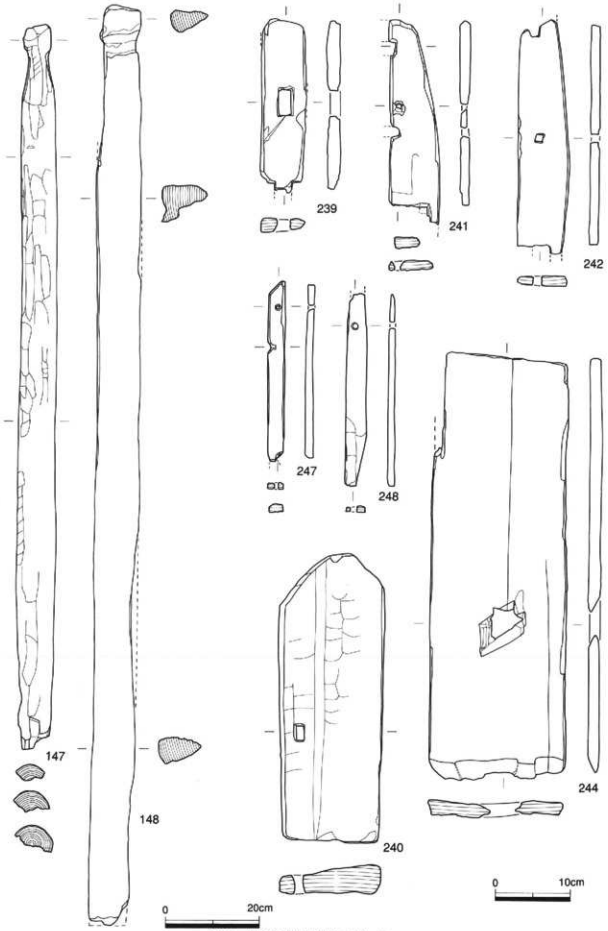


図36　用途不明木製品実測図 3

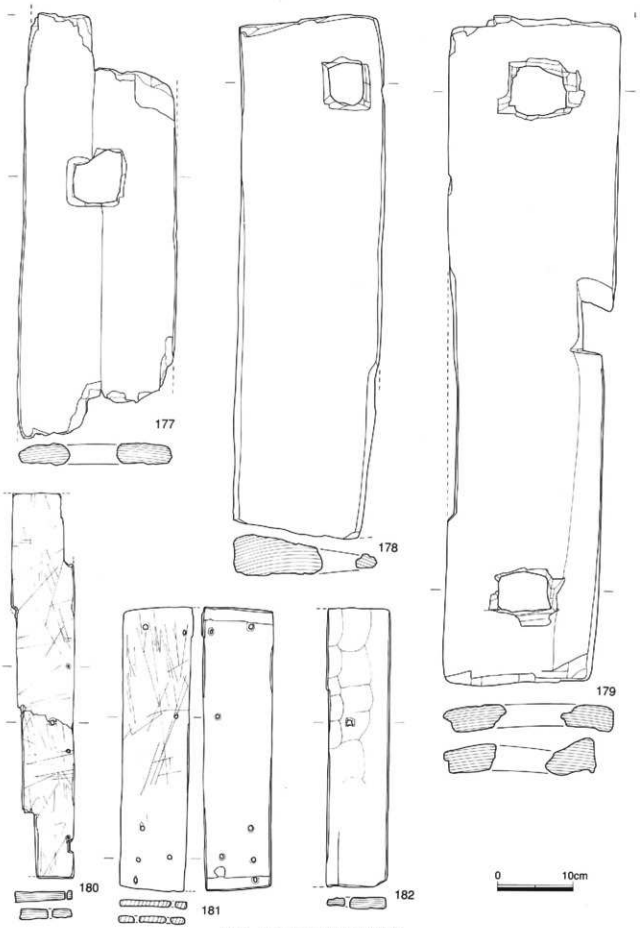


図37　用途不明木製品実測図 4

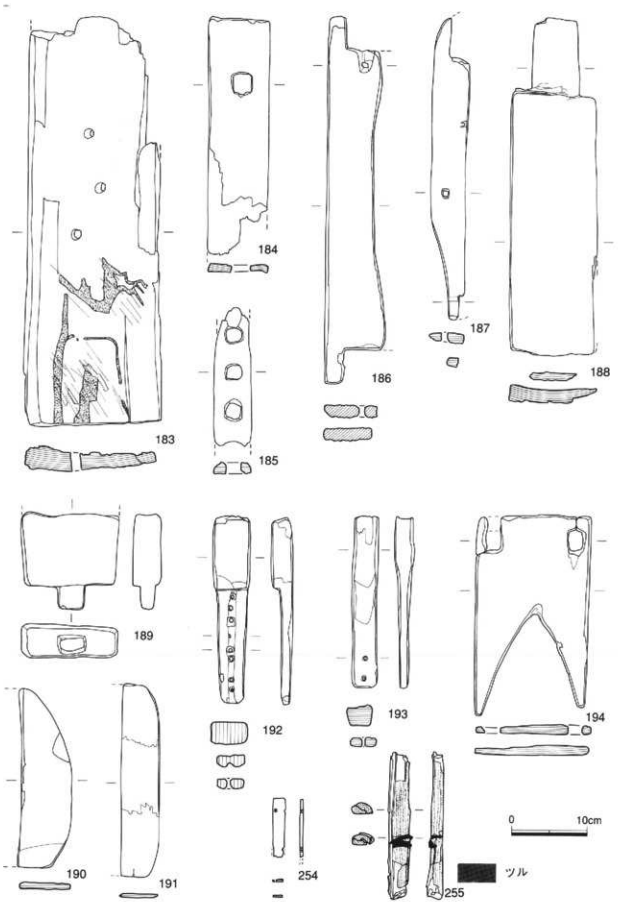
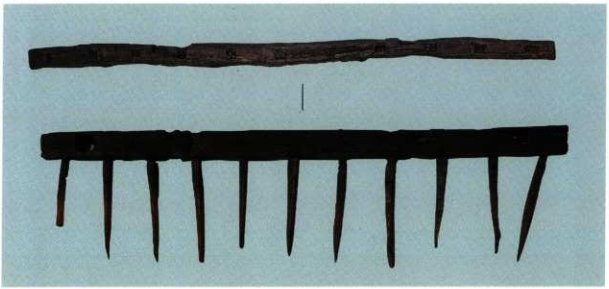


図38　用途不明木製品実測図 5

写真図版



馬鍬

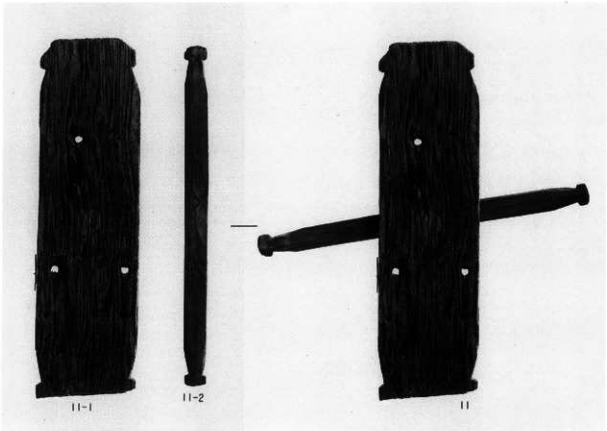
馬鍬出土状況

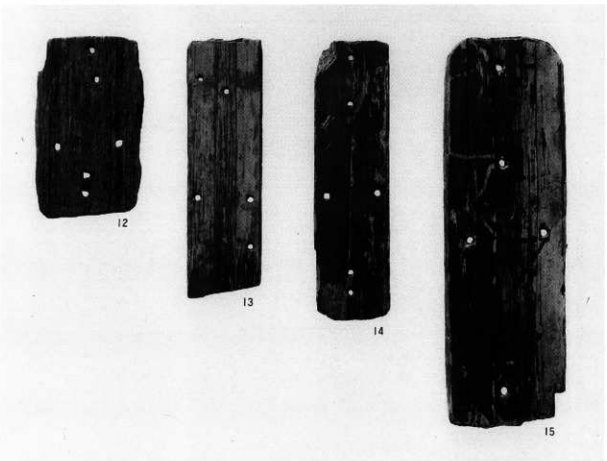
火きり棒と火きり臼

土器集合

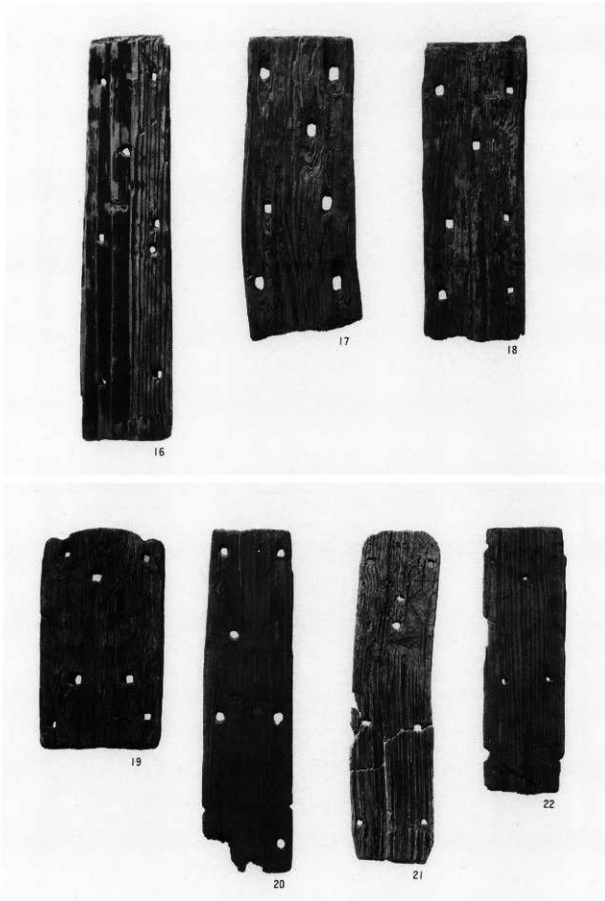
翼状木製品

土器

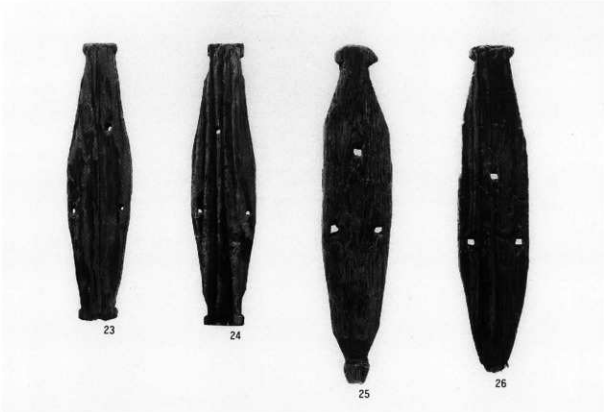


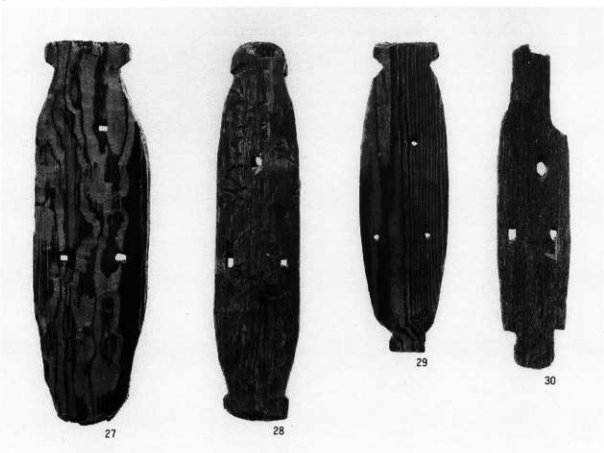


輪カンジキ型田下駄 I

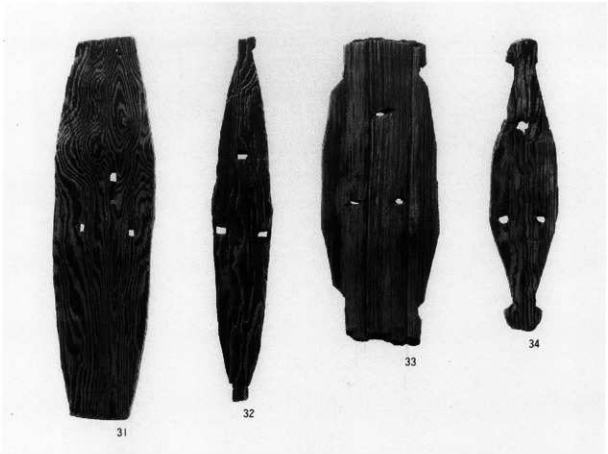


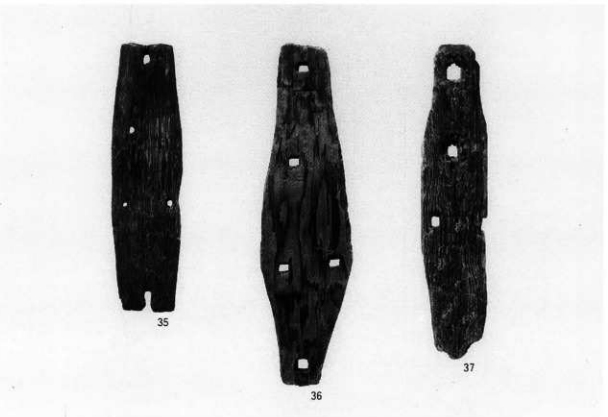
輪カンジキ型田下駄 2



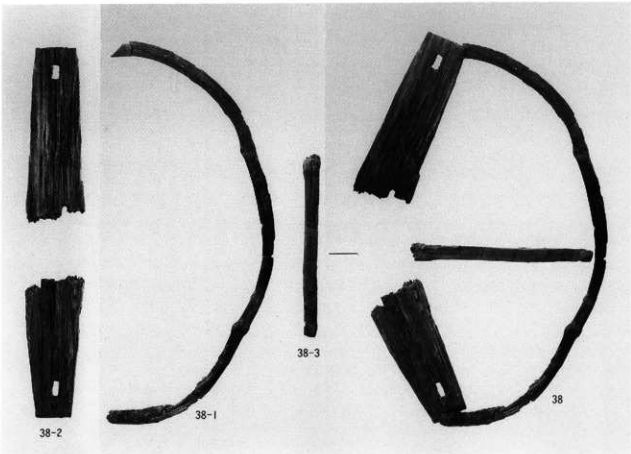


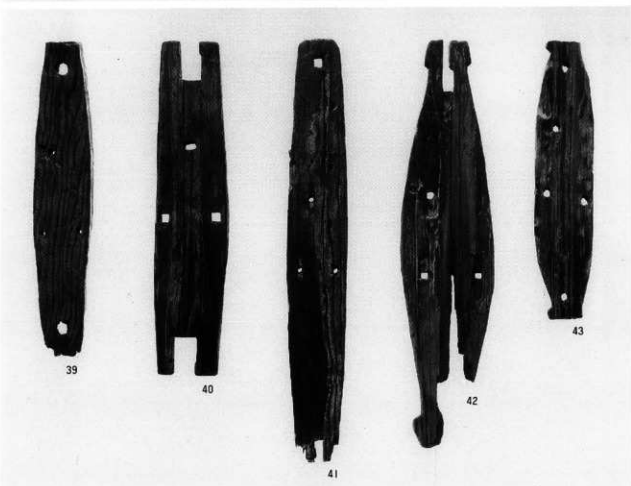
輪カンジキ型田下駄 3



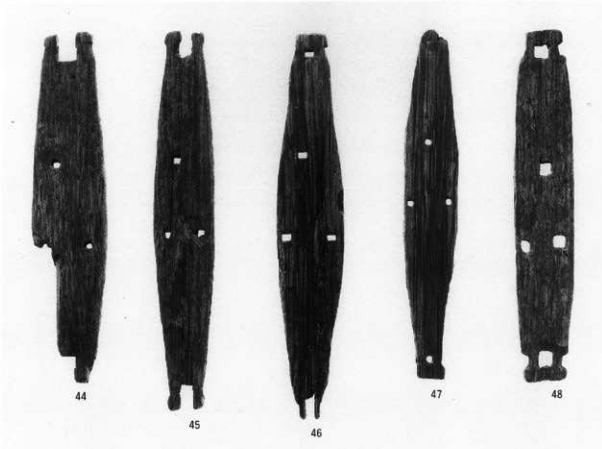


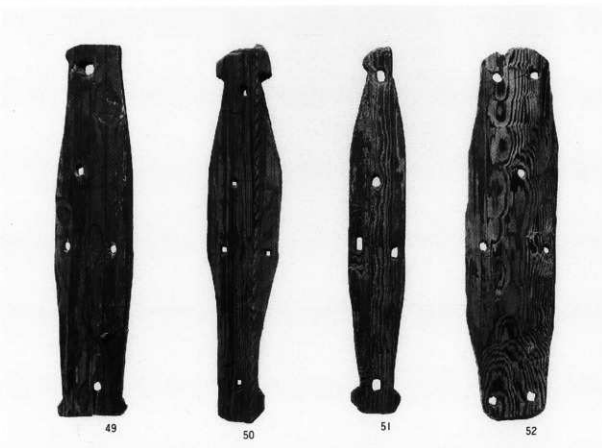
輪カンジキ型田下駄 4



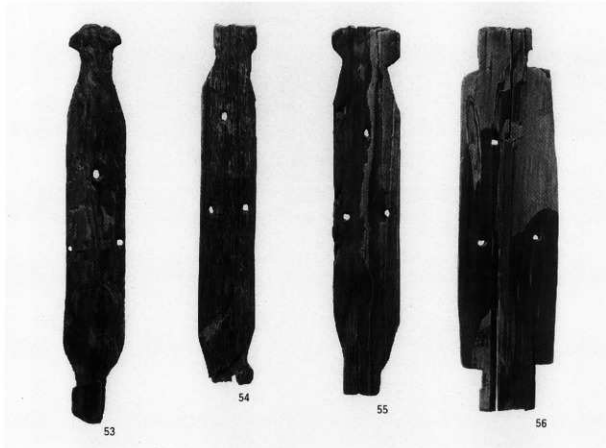


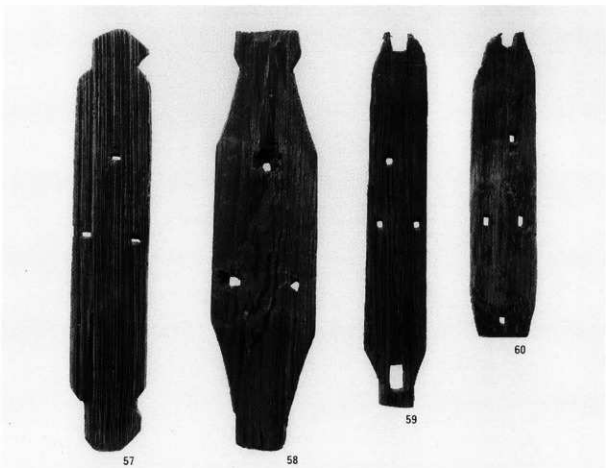
輪カンジキ型田下駄 5



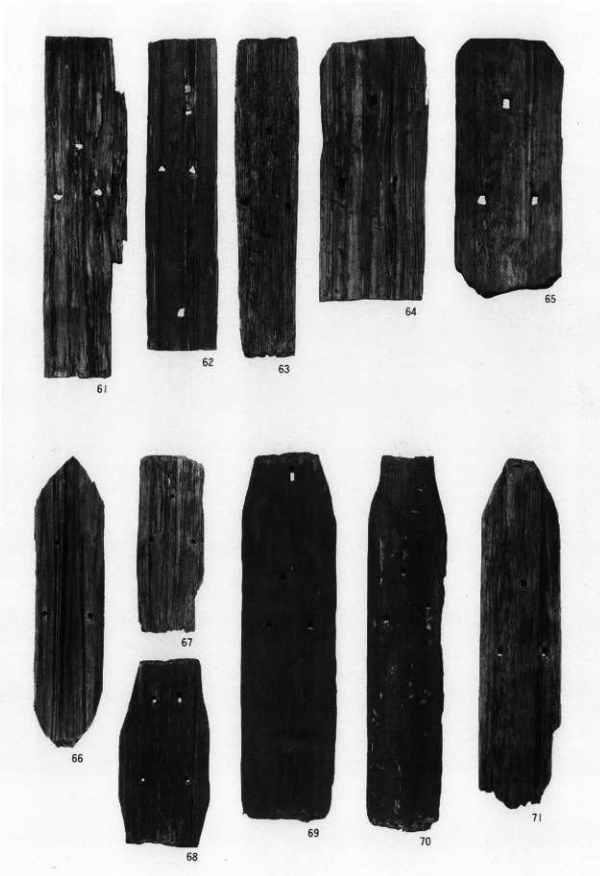


輪カンジキ型田下駄 6

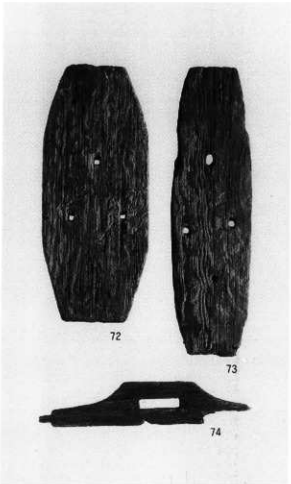


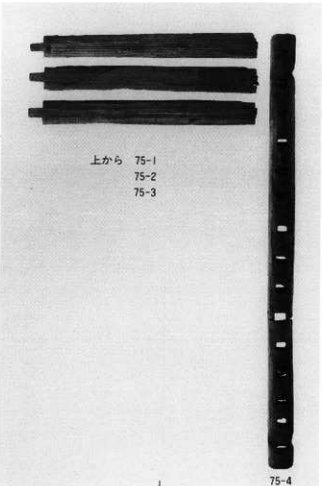


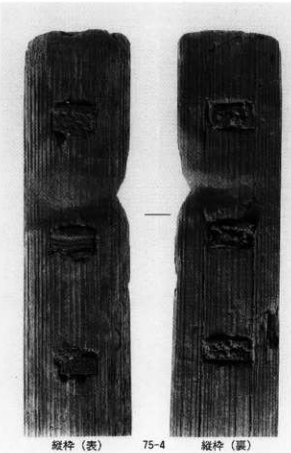
輸カンジキ型田下駄 7

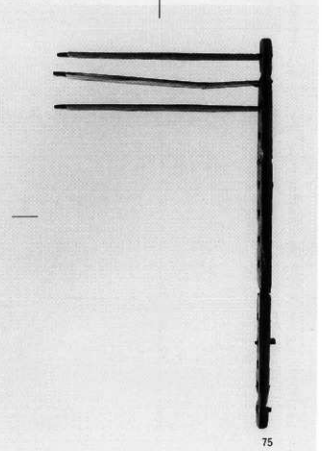


田下駄

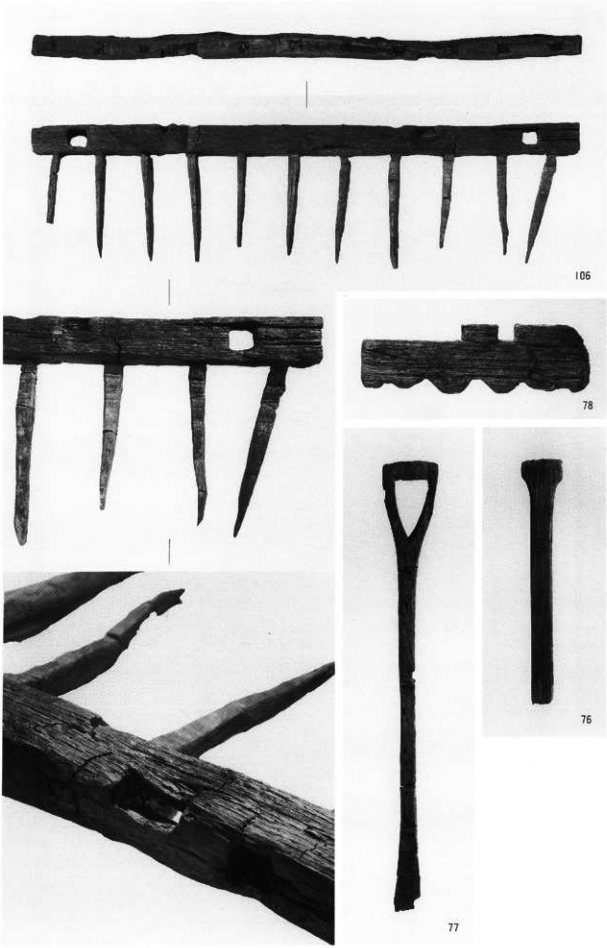




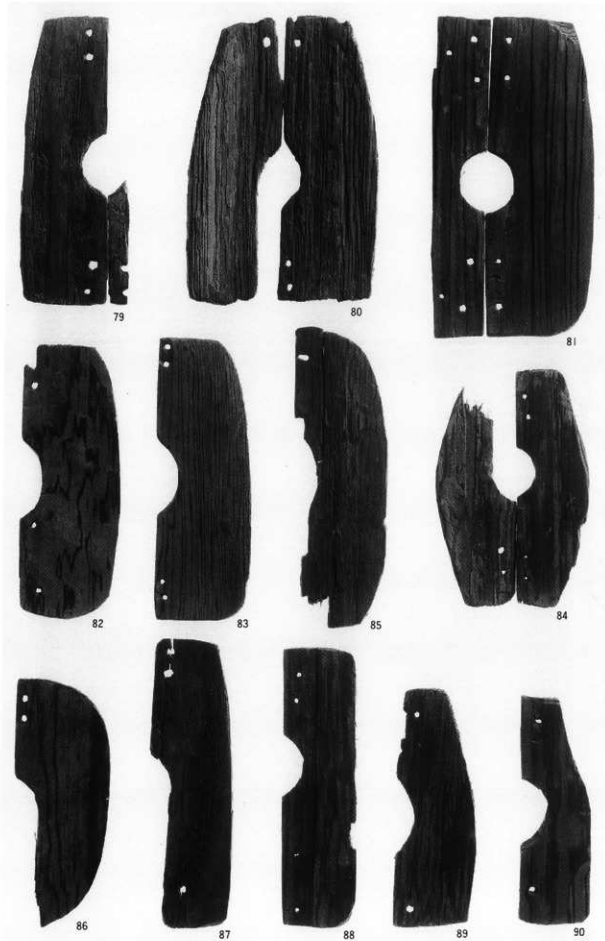




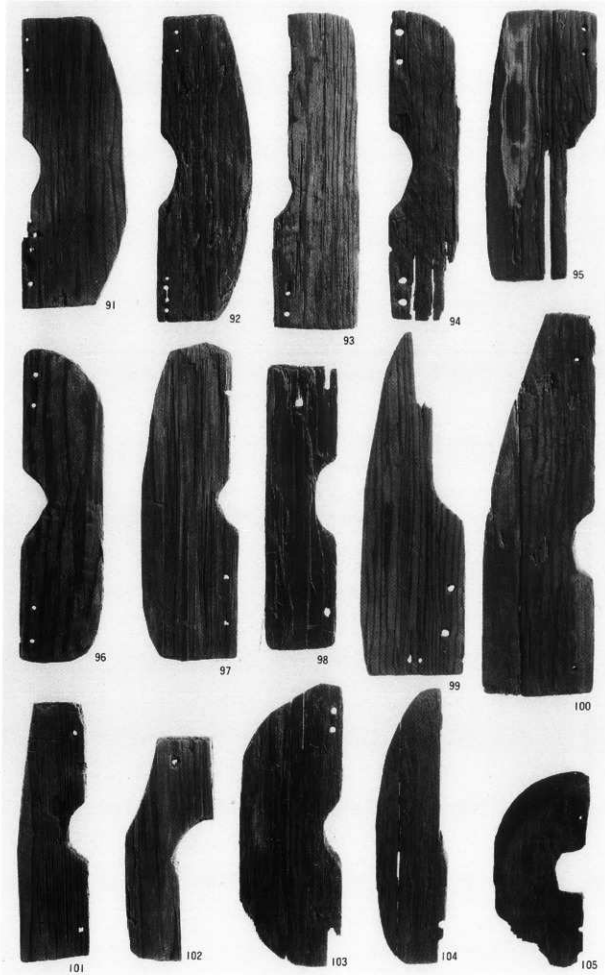
田下駄・大足



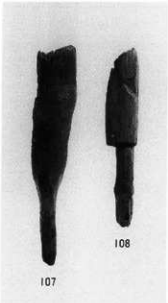
馬鍬・鋤・えぶり

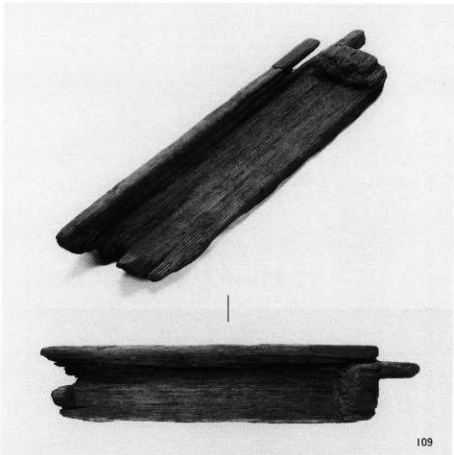


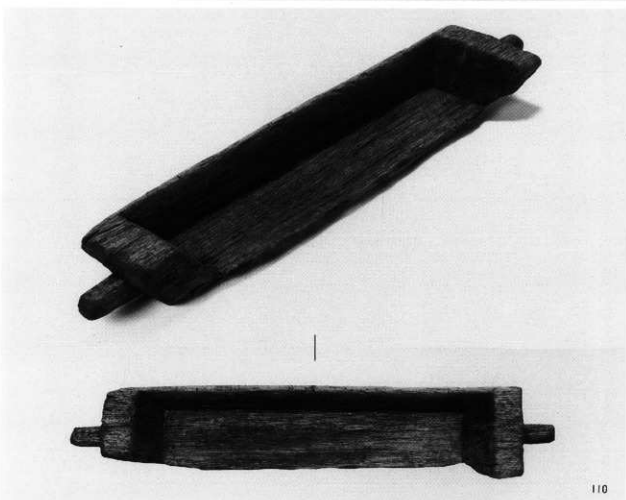
泥除け I



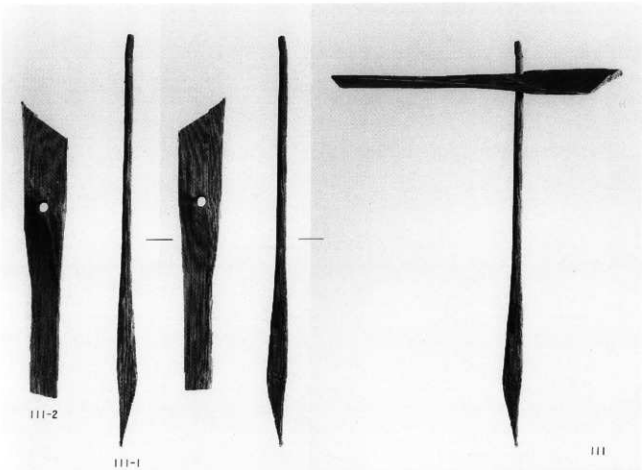
泥除け 2

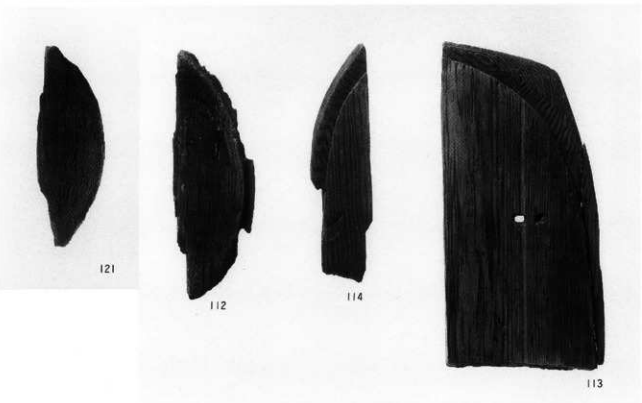




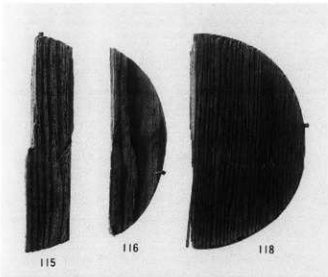


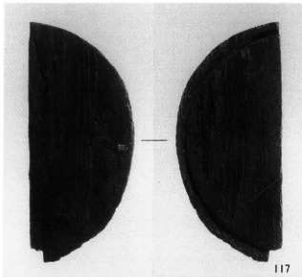
横槌・田舟

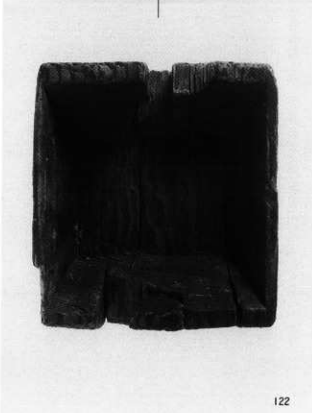




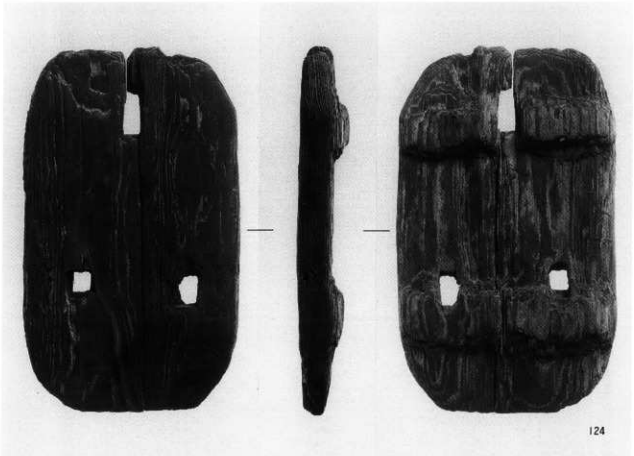
翼状木製品・曲物

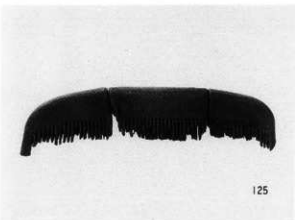


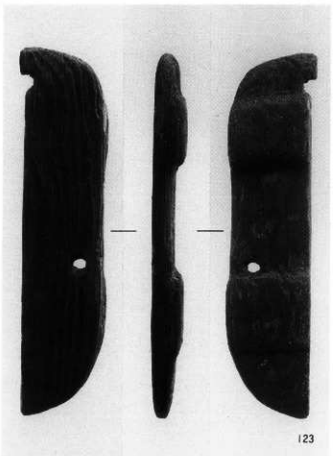




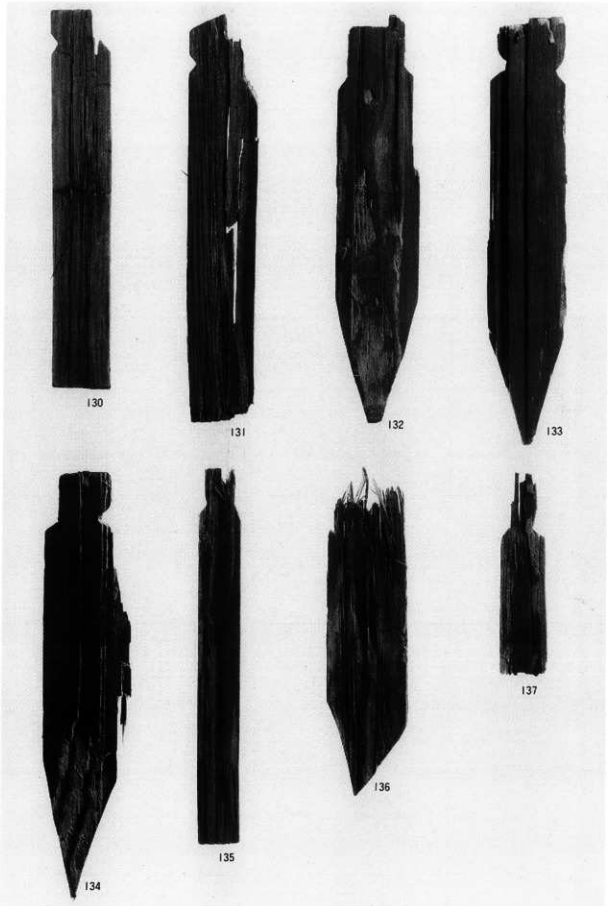
曲物・刳物



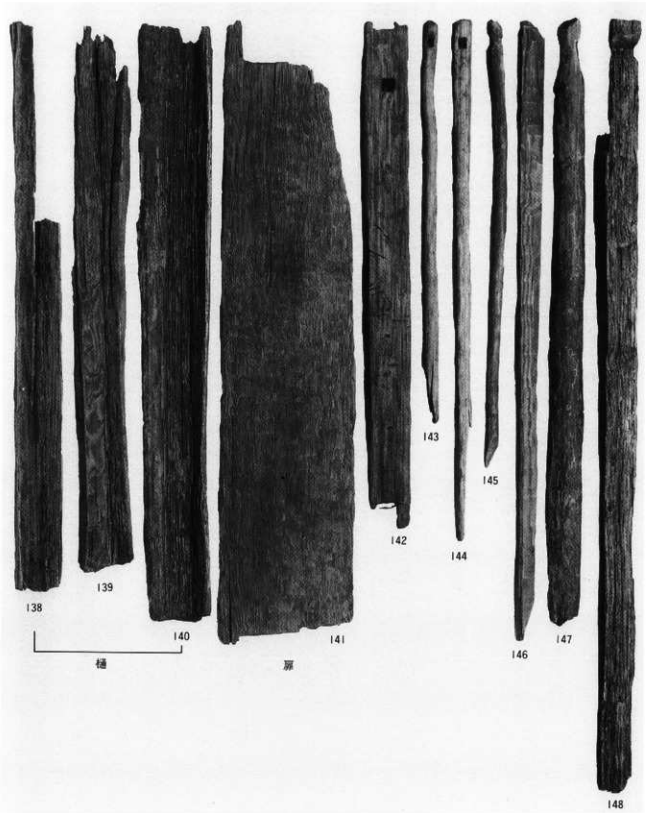




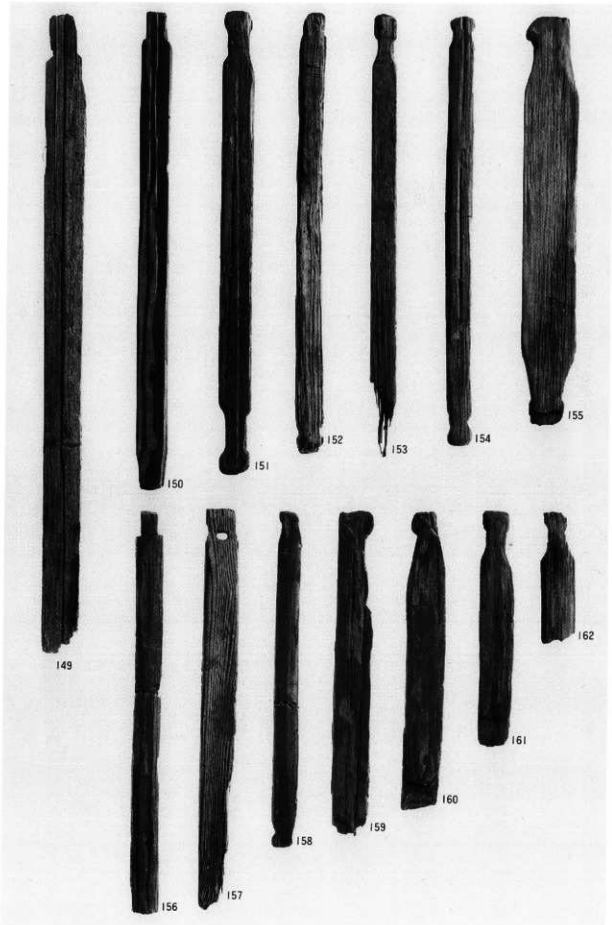
下駄・横櫛



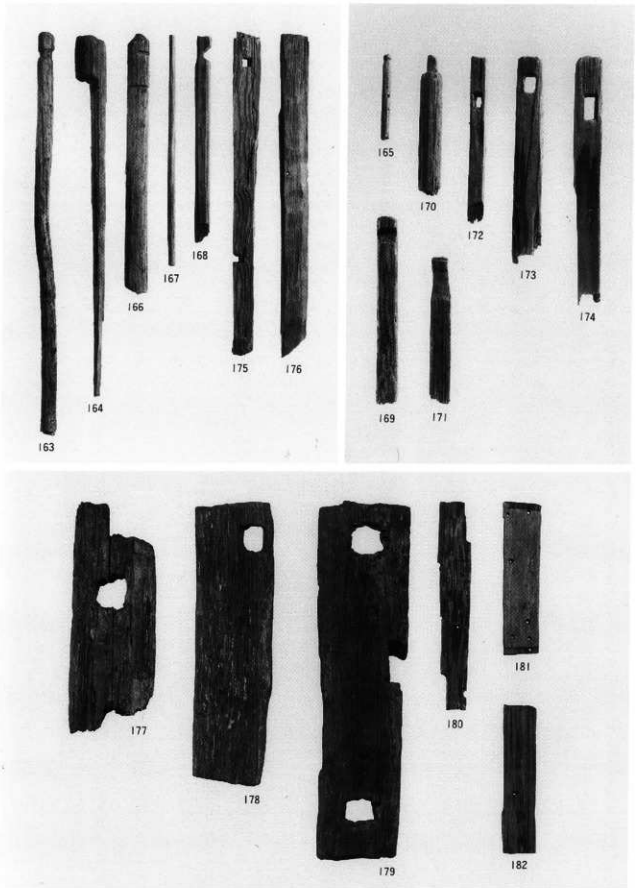
付札状木製品



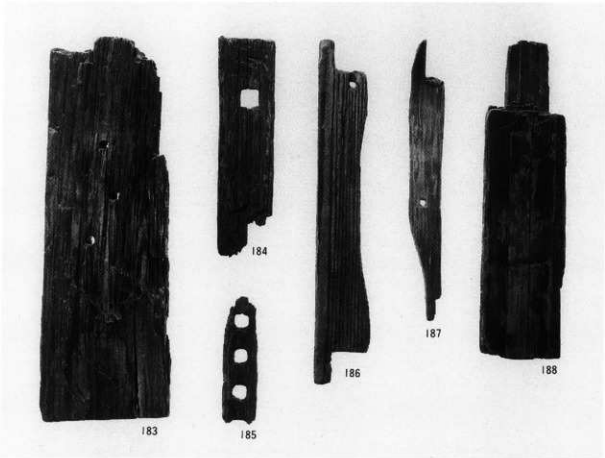
建築材・土木材・用途不明木製品

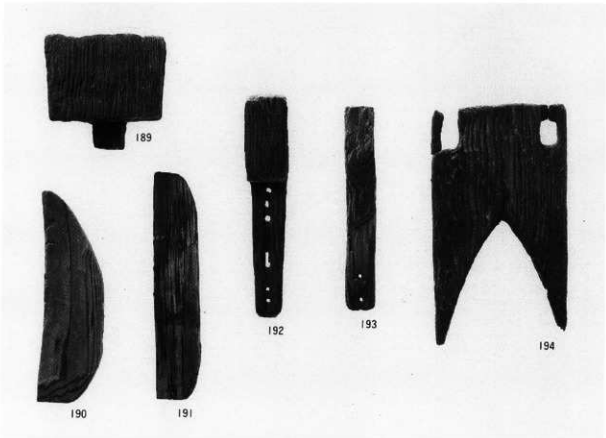


用途不明木製品（有頭）

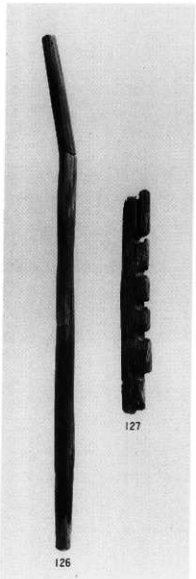


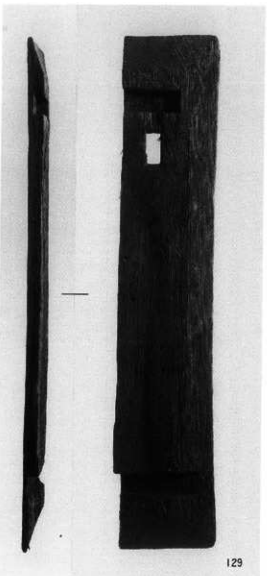
用途不明木製品（有孔板等）





その他の用途不明木製品

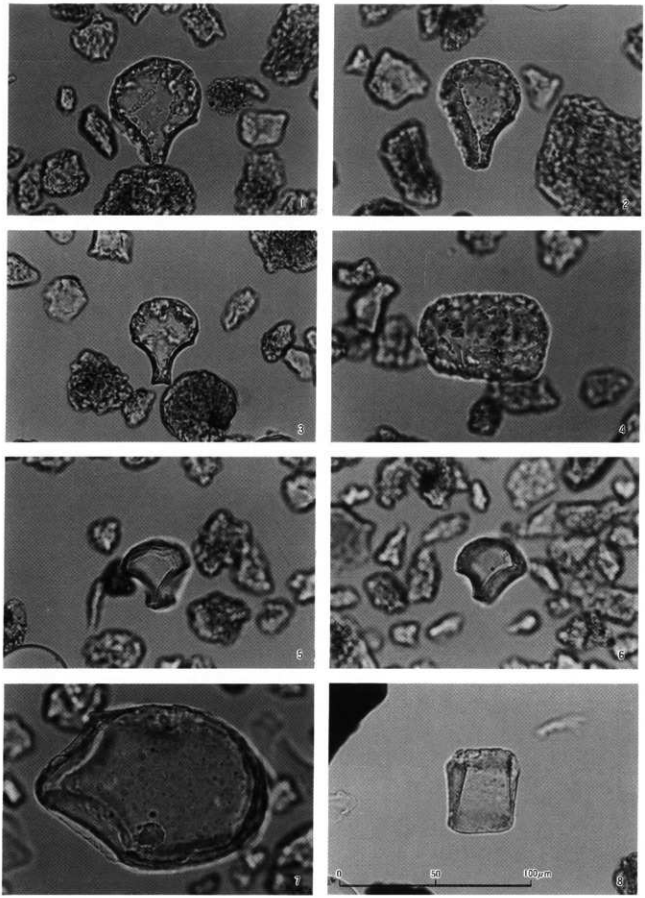




火きり棒・火きり臼・櫂・机

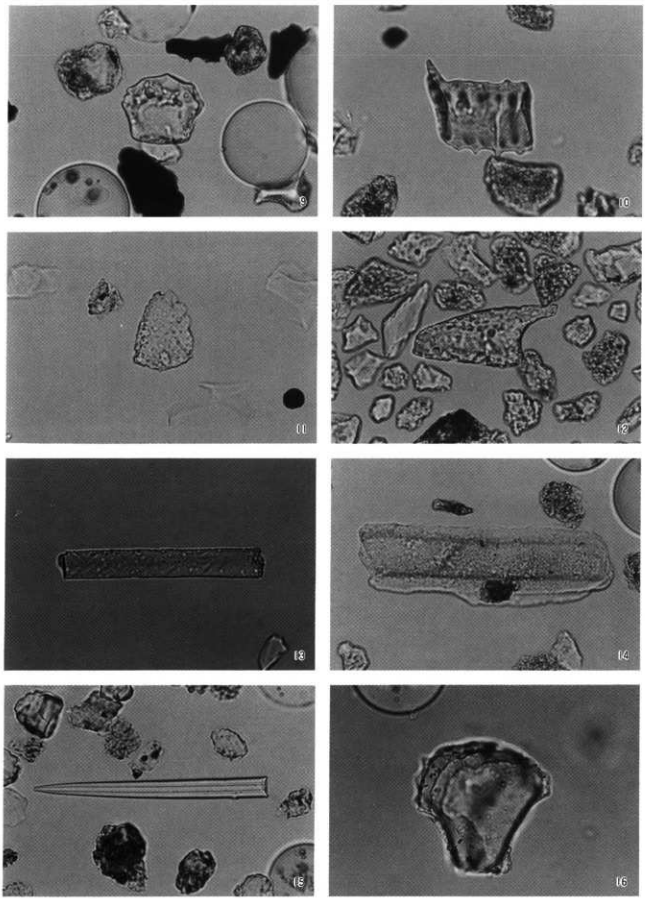
砥石

1．イネ
2．イネ
3．イネ
4．イネ（側面）
5．サヤヌカグサ属
6．サヤヌカグサ属
7．ヨシ属
8．ウシクサ属（ススキ属など）



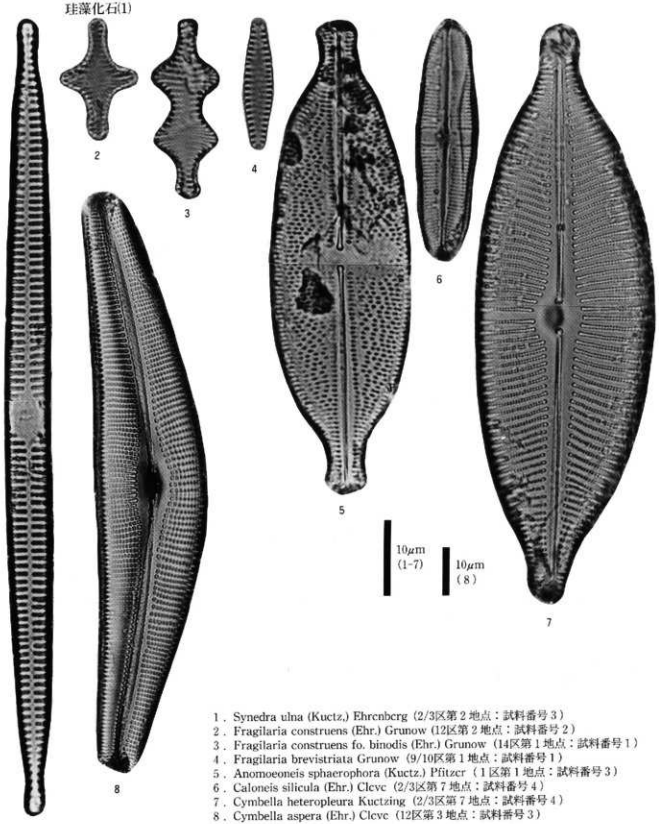
プラントオパール顕微鏡写真 I

9．ジュズダマ属
10．ネザサ節型
11．クマザサ属型
12．表皮毛起源
13．棒状珪酸体
14．イネ科（ヨシ属？）の茎部起源
15．海綿骨針
16．タケ亜科



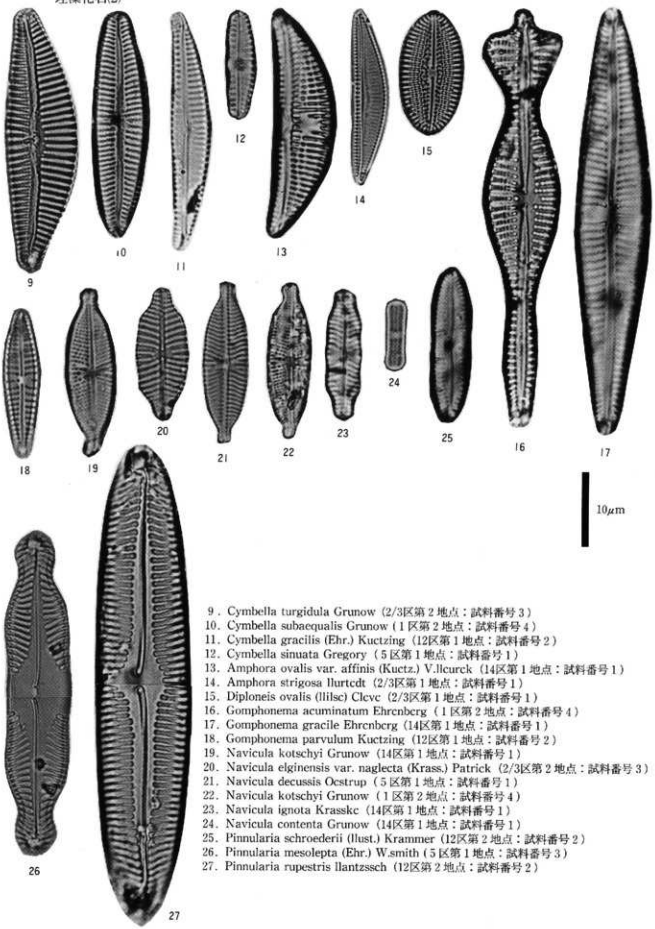
プラントオパール顕微鏡写真 2

珪藻化石(1)



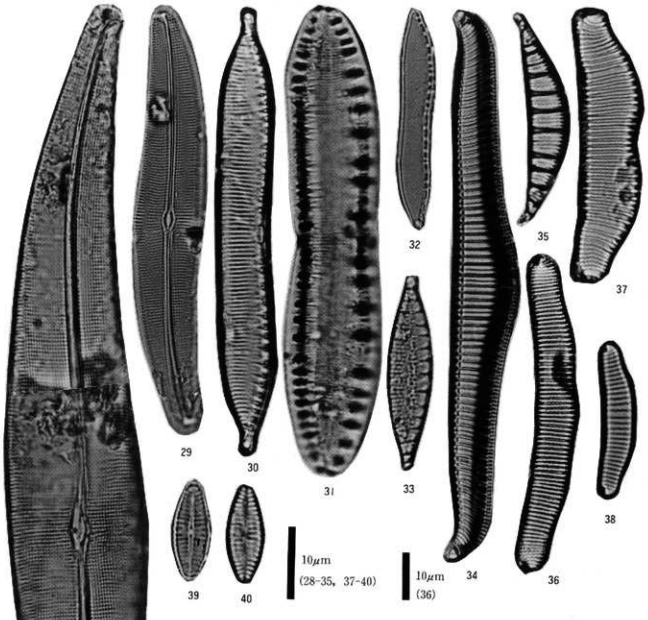
1．Synedra ulna (Kuctz.) Ehrcnbcrg（2/3区第２地点：試料番号３）
2．Fragilaria construens (Ehr.) Grunow（12区第２地点：試料番号２）
3．Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.) Grunow（14区第１地点：試料番号１）
4．Fragilaria brevistriata Grunow（9/10区第１地点：試料番号１）
5．Anomoeoneis sphaerophora (Kuctz.) Pfitzcr（１区第１地点：試料番号３）
6．Caloneis silicula (Ehr.) Clcvc（2/3区第７地点：試料番号４）
7．Cymbella heteropleura Kuctzing（2/3区第７地点：試料番号４）
8．Cymbella aspera (Ehr.) Clcvc（12区第３地点：試料番号３）

珪藻化石(2)



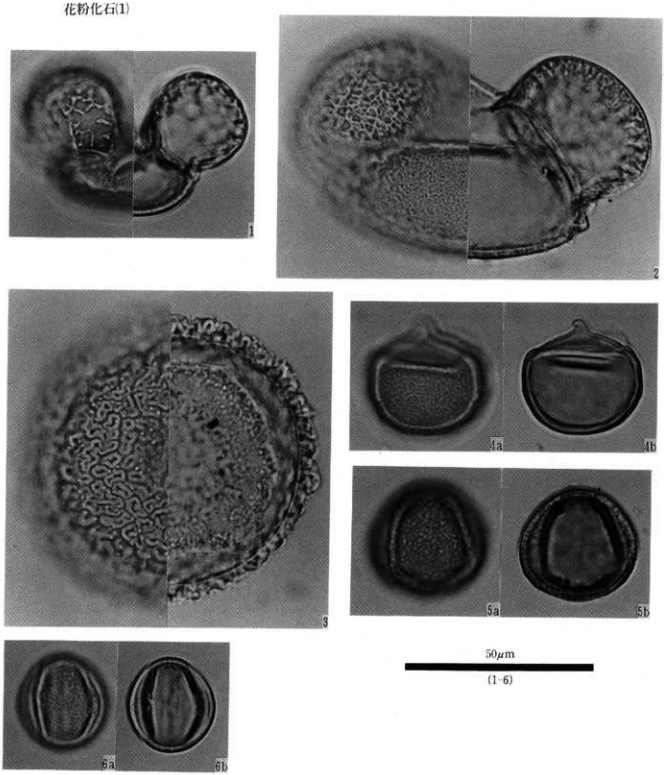
9. Cymbella turgidula Grunow (2/3区第2地点：試料番号3)
10. Cymbella subaequalis Grunow (1区第2地点：試料番号4)
11. Cymbella gracilis (Ehr.) Kuctzing (12区第1地点：試料番号2)
12. Cymbella sinuata Gregory (5区第1地点：試料番号1)
13. Amphora ovalis var. affinis (Kuctz.) V.llcurck (14区第1地点：試料番号1)
14. Amphora strigosa llurtcdt (2/3区第1地点：試料番号1)
15. Diploneis ovalis (llilsc) Clcvc (2/3区第1地点：試料番号1)
16. Gomphonema acuminatum Ehrcnbcrg (1区第2地点：試料番号4)
17. Gomphonema gracile Ehrcnbcrg (14区第1地点：試料番号1)
18. Gomphonema parvulum Kuctzing (12区第1地点：試料番号2)
19. Navicula kotschyi Grunow (14区第1地点：試料番号1)
20. Navicula elginensis var. naglecta (Krass.) Patrick (2/3区第2地点：試料番号3)
21. Navicula decussis Ocstrup (5区第1地点：試料番号1)
22. Navicula kotschyi Grunow (1区第2地点：試料番号4)
23. Navicula ignota Krasskc (14区第1地点：試料番号1)
24. Navicula contenta Grunow (14区第1地点：試料番号1)
25. Pinnularia schroederii (llust.) Krammer (12区第2地点：試料番号2)
26. Pinnularia mesolepta (Ehr.) W.smith (5区第1地点：試料番号3)
27. Pinnularia rupestris llantzssch (12区第2地点：試料番号2)

珪藻化石(3)



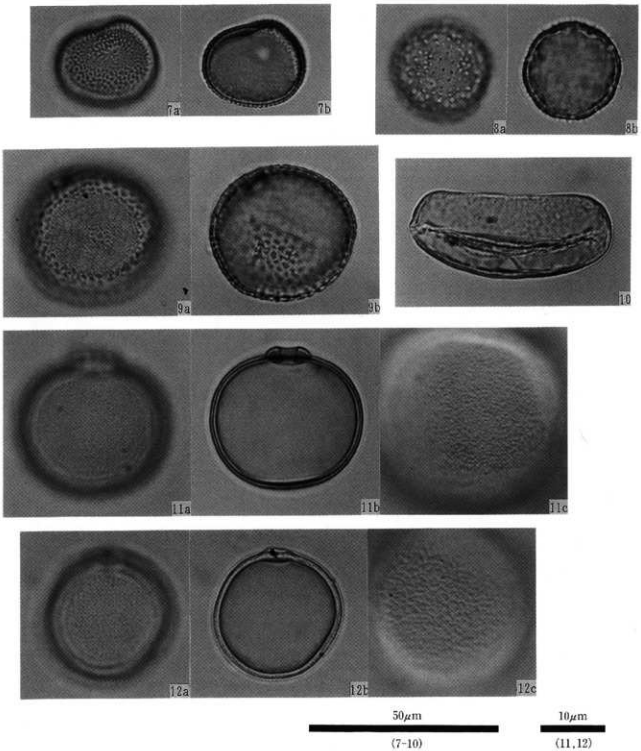
28. Gyrosigma acuminatum (Kuctz.) Rabcnhorst (2/3区第7地点：試料番号4)
29. Gyrosigma scalproides (Rabh.) Clcvc (2/3区第2地点：試料番号1)
30. Hantzschia ampioxys (Ehrz) Grunow (14区第1地点：試料番号1)
31. Nitzschia palustris llustcdt (12区第3地点：試料番号3)
32. Nitzschia brevissdma Grunow (5区第1地点：試料番号3)
33. Nitzschia sinuata var. delognei (Grun.) Langc-Bcrtalot (143区第1地点：試料番号1)
34. Rhopalodia gibba (Ehr.) O.Muller (5区第1地点：試料番号3)
35. Rhopalodia gibberula (Ehr.) O.Muller (2/3区第1地点：試料番号1)
36. Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs) Rabenhorst (9/10区第1地点：試料番号1)
37. Eunotia praerupta var. bidens Grunow (9/10区第1地点：試料番号1)
38. Eunotia pectinalis var. minor (Kucz.) Rebenhorst (9/10区第1地点：試料番号1)
39. Achnanthes lanceolata (Breb.) Grunow (12区第1地点：試料番号2)
40. Achnanthes lanceolata (Brcb.) Grunow (12区第1地点：試料番号2)

花粉化石(1)



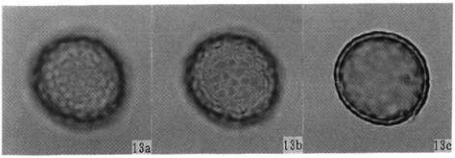
1．マキ属（14区第１地点：試料番号１）
2．マツ属複維管束亜属（14区第１地点：試料番号１）
3．ツガ属（14区第１地点：試料番号１）
4．スギ属（14区第１地点：試料番号１）
5．コナラ属コナラ亜属（14区第１地点：試料番号１）
6．コナラ属アカガシ亜属（14区第１地点：試料番号１）

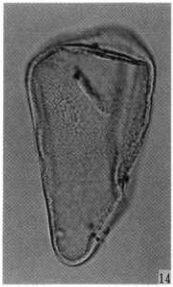
花粉化石(2)

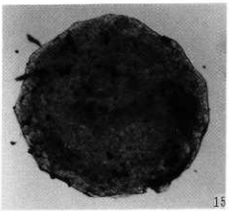


7．ガマ属（14区第１地点：試料番号１）
8．オモダカ属（14区第１地点：試料番号１）
9．ミクリ属（14区第１地点：試料番号１）
10．ミズアオイ属（14区第１地点：試料番号１）
11．イネ属（14区第１地点：試料番号１）
12．他のイネ科（14区第１地点：試料番号１）

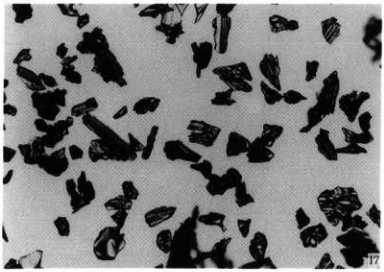
花粉化石(3)・テフラ







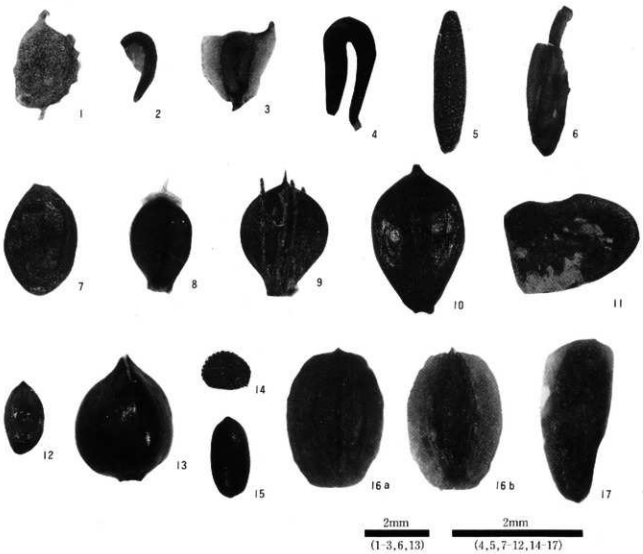
50μm
(13,14)
100μm
(15,16)



0.5mm
(17)

13．オオバコ属（4区第1地点：試料番号4）
14．カヤツリグサ科（14区第1地点：試料番号1）
15．サンショウモ（15/16区第1地点：試料番号6）
16．ミズワラビ属（14区第1地点：試料番号1）
17．神津島天上山テフラ（I_2-K_1）の火山ガラス（7区第1地点DI層）

種実遺体



1．ヒルムシロ属（試料番号7）
2．サジオモダカ属（試料番号7）
3．オモダカ属（試料番号7）
4．オモダカ属（試料番号7）
5．イバラモ属（試料番号7）
6．イネ（試料番号7）
7．イネ科（試料番号4）
8．スゲ属（試料番号3）
9．ホタルイ属（試料番号3）
10．カヤツリグサ科（試料番号8）
11．イボクサ属（試料番号7）
12．ミズアオイ属（試料番号7）
13．タデ属（試料番号4）
14．ナデシコ科（試料番号7）
15．オトギリソウ属（試料番号1）
16．セリ科（試料番号3）
17．キク科（試料番号7）

報告書抄録

ふりがな	たけみいせき いぶつへん
書名	岳美遺跡II （遺物編）
副書名	平成4・5年度静清バイパス（岳美地区）埋蔵文化財発掘調査報告書
シリーズ名	静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告
シリーズ番号	第75集
編著者名	山本真央（古環境研究所，パリノサーヴェイ）
編集機関	財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所
所在地	〒424 静岡県清水市江尻台町18-5 TEL 0543-67-1171
発行年月日	1996年3月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積 m²	調査原因
岳美遺跡 (STM)	静岡県静岡市 北安東4丁目 岳美1丁目 立石	22201		35° 0′ 12″	138° 23′ 40″	19920401 ～ 19931031	延べ 15,680m²	道路（静清バイパス）建設に伴う事前調査

所収遺跡名	種別	主な年代	主な遺構	主な遺物	特記事項
岳美遺跡	水田跡	平安時代	条里型水田 （大畦畔－坪界線） 溝状遺構 自然流路 湧水施設 （祭祀）	土師器、須恵器、灰釉陶器、青磁、瓦、輪カンジキ型田下駄、田下駄、大足、鋤、えぶり、鍬の泥除け、馬鍬、横槌、田舟、翼状木製品、曲物、刎物、下駄、横櫛、火きり臼、火きり杵、付札状木製品、机、扉板、建築材、樋状木製品、杭・矢板、砥石、種実、昆虫化石	静清平野における広域条里の確認 条里型水田より8世紀後半の須恵器が出土 残存状態良好な馬鍬が出土 他の静清バイパス関係の遺跡と比較して、輪カンジキ型田下駄の大きさのばらつきが大きい

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第75集

岳美遺跡 II

（遺物編）

平成４・５年度静清バイパス（岳美地区）
埋蔵文化財発掘調査報告書

平成８年３月31日

発行所　財団法人
静岡県埋蔵文化財調査研究所

印刷所　黒船印刷株式会社
静岡市登呂二丁目４番25号
TEL（054）286－0236㈹